

ภาคผนวก ข  
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

---

ภาคผนวก ข  
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

---

- ข1 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ
- ข2 เอกสารบันทึกข้อมูลการร้องเรียน
- ข3 เอกสารเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมประจำโครงการ
- ข4 ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMs)
- ข5 เอกสารบันทึกค่าความชื้นของเชื้อเพลิงกากอ้อยและเชื้อเพลิงใบอ้อย
- ข6 เอกสารแผนบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program)
- ข7 แนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการ
- ข8 เอกสารอบรมพนักงานขับรถ
- ข9 เอกสารการออกแบบพื้นลานกองกากอ้อย
- ข10 เอกสารสุ่มตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นของกากอ้อย
- ข11 เอกสารประชาสัมพันธ์เรื่องการใช้น้ำจากห้วยเตือ
- ข12 แผนผังแสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำเสีย
- ข13 เอกสารจัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Conotur)
- ข14 แผนเส้นทางเดินรถบรรทุก
- ข15 เอกสารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3 R
- ข16 เอกสารการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม
- ข17 เอกสารจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่น
- ข18 เอกสารความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)
- ข19 เอกสารตัวแทนชุมชนเข้าเยี่ยมชมโครงการ
- ข20 แผนมวลชนสัมพันธ์ ปี พ.ศ. 2567
- ข21 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ข22 เอกสารประสานงานกับตำรวจในพื้นที่ดูแลความสงบเรียบร้อย
- ข23 เอกสารแต่งตั้งคณะมวลชนสัมพันธ์
- ข24 เอกสารการประชุมคณะมวลชนสัมพันธ์

ภาคผนวก ข  
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

---

- ข25 เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ข26 เอกสารการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ข27 แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ข28 เอกสาร Work Permit
- ข29 เอกสารจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE
- ข30 Safety Data Sheet
- ข31 เอกสารทดสอบและรับรองความปลอดภัยในการใช้งานของหมอน้ำ
- ข32 เอกสารข้อชี้ปลอดภัย
- ข33 เอกสารพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- ข34 เอกสารรายงานผลสัมฤทธิ์วิเคราะห์องค์ประกอบของถ้ำ
- ข35 เอกสารผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

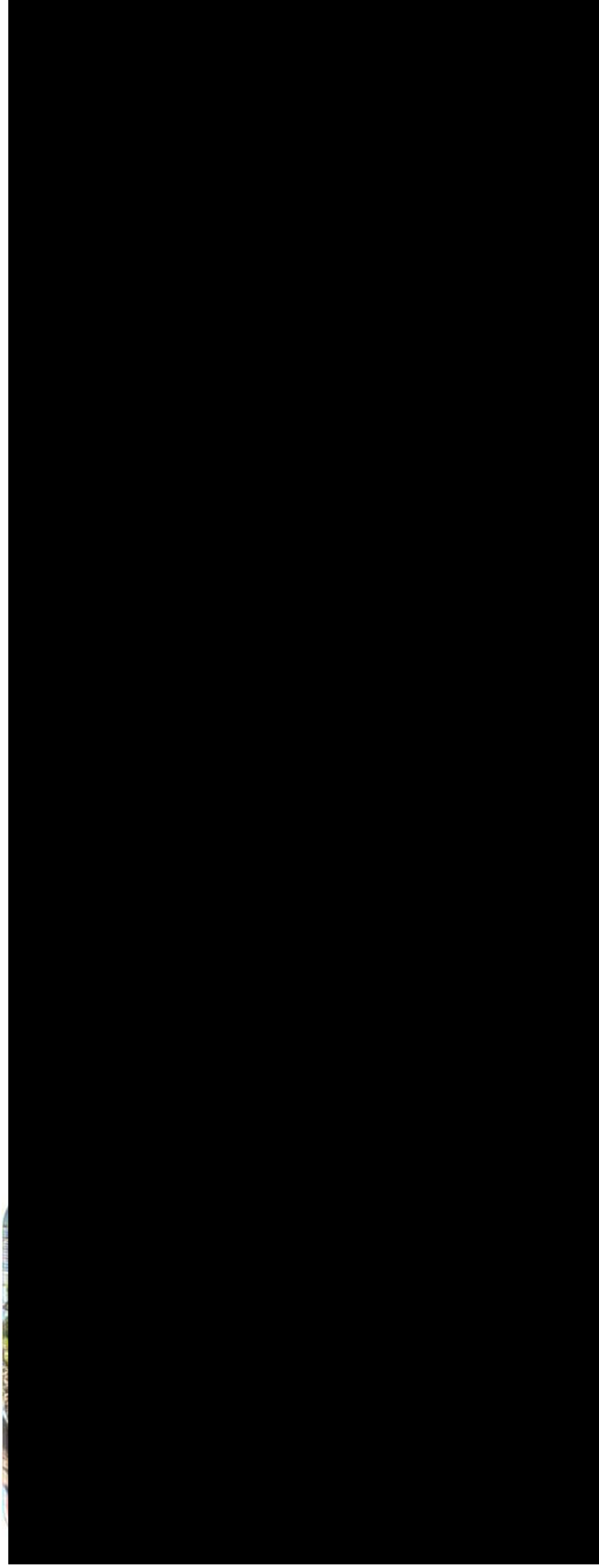
ภาคผนวก ข1  
เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

---



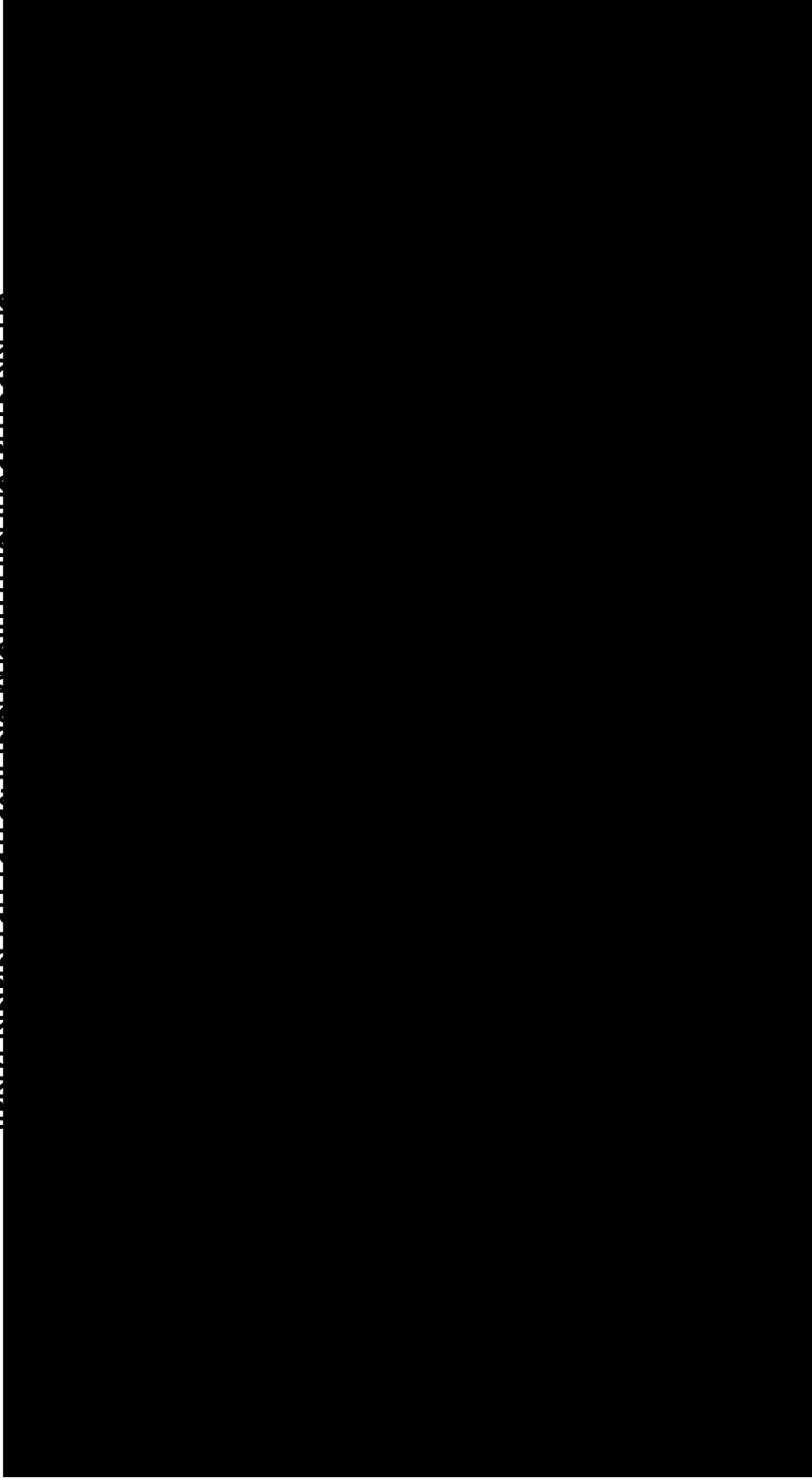
## การประชาสัมพันธ์โครงการ

### ช่องทางสื่อสารการประชาสัมพันธ์กับชุมชนรอบโรงงาน



## การประชาสัมพันธ์โครงการ

ช่องทางสื่อสารการประชาสัมพันธ์เกษตรแปลงใหญ่



ภาคผนวก ข2

เอกสารบันทึกข้อมูลการร้องเรียน

---



บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)  
วิธีปฏิบัติงาน ( Work Instruction)

เรื่อง(Title) การรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-WI-1021-002

หน้า (Pages) 1/2

**1. วัตถุประสงค์**

เพื่อให้การดำเนินการรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของโรงงานเป็นไปอย่างมีระบบ และทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินการแก้ไขประเด็นข้อร้องเรียนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

**2. ขอบข่าย**

การรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจะเป็นความรับผิดชอบพิจารณาข้อร้องเรียนโดยคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะครอบคลุมในส่วนข้อร้องเรียนที่มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบหรือเชื่อว่าตนเองได้รับผลกระทบจากการตัดสินใจหรือกิจกรรมขององค์กร

**3. นิยาม**

3.1 หน่วยงานรับข้อร้องเรียน หมายถึง พนักงานทุกระดับที่เป็นผู้รับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยตรงกับผู้ร้องเรียนจากทุกช่องทางการสื่อสาร

3.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หมายถึง แผนก/หน่วยงาน ที่เป็นต้นเหตุผลกระทบทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดข้อร้องเรียน

3.3 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยพิจารณาถึงปัญหาข้อร้องเรียนว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยงานใด

3.4 คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง คณะกรรมการ 4 ฝ่าย (ภาคประชาชน ภาคผู้นำชุมชน ภาคราชการและภาคโครงการผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด)

3.5 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Interest parties) หมายถึง บุคคลหรือองค์กรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ที่สามารถทำให้เกิดผลกระทบหรือได้รับผลกระทบหรือเชื่อว่าตนเองได้รับผลกระทบจากการตัดสินใจหรือกิจกรรมขององค์กร ตัวอย่างเช่น ลูกค้า ชุมชน ชักพลาเยอร์ ภาครัฐ องค์กรที่ไม่ใช่ภาครัฐ นักลงทุน พนักงาน ผู้รับเหมา ชาวไร่ เป็นต้น

**4. เอกสารอ้างอิง**

4.1 แบบบันทึกรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (KB-FM-1021-013)

4.2 แบบฟอร์มสรุปข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (KM-FM-1021-014)

4.3 NON CONFORMITY REPORT (e-smart System)

**5. วิธีปฏิบัติงาน**

5.1 เมื่อหน่วยงานรับข้อร้องเรียนได้รับข้อร้องเรียนจากช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ จดหมาย หนังสือราชการ หรือจากการสอบถาม เป็นต้น ผู้รับเรื่องร้องเรียนจะต้องบันทึกข้อมูล รายละเอียดข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (KB-FM-1021-013) ให้ครบถ้วน และดำเนินการส่งข้อร้องเรียนไปยังคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ตามลักษณะประเด็นปัญหาข้อร้องเรียนเพื่อพิจารณาการแก้ไขปัญหาทันที



**บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)**  
**วิธีปฏิบัติงาน ( Work Instruction )**

เรื่อง(Title) การรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-WI-1021-002

หน้า (Pages) 2/2

5.2 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ดำเนินการพิจารณาประเด็นข้อร้องเรียนว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยงานใดที่จะต้องดำเนินการแก้ไขและโอนเรื่องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการพิจารณาตรวจสอบ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหาทางด้านความปลอดภัยหรือสิ่งแวดล้อม ระบุสาเหตุ แนวทางการแก้ไขปัญหา และกำหนดเวลาแล้วเสร็จในการแก้ไขปัญหา แล้วดำเนินการส่งกลับไปยังคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โดยจะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วนภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารหลักฐานประกอบการแก้ไข ถ้าเกินกำหนดเวลาดังกล่าวทางงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการออกเอกสาร NON CONFORMITY REPORT ในระบบ E-Smart เพื่อเป็นการติดตามประเด็นการแก้ไขปัญหา

(ก) ถ้าแก้ไขเสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนด

งานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการทวนสอบและตรวจสอบความเรียบร้อยเอกสารแบบฟอร์มรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (KB-FM-1021-013) พร้อมเอกสารหลักฐานแนบ ก่อนแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบผลการแก้ไขปัญหภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากการตรวจสอบความเรียบร้อยเสร็จสิ้น จากนั้นจะทำการนัดหมายให้ผู้ร้องเรียนเข้าตรวจสอบการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ร้องเรียน พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการแจ้งกลับและความพึงพอใจ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ร้องเรียนลงในแบบฟอร์ม (KB-FM-1021-013)

(ข) ถ้าแก้ไขไม่เสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนด

ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องประเมินสถานการณ์ก่อนครบกําหนดในการแก้ไขล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ถ้าเห็นว่าไม่สามารถแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนได้ทันกำหนดการที่วางแผนไว้ จะต้องจัดทำรายงานเสนอผู้จัดการงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ภายใน 24 ชั่วโมง ของวันที่ทำการประเมินสถานการณ์ เพื่อให้งานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจสอบให้การรับรอง และดำเนินการแจ้งให้ทางผู้อำนวยการโรงงานรับทราบ เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาให้ทันตามกรอบเวลาที่เคยแจ้งให้ทราบไว้ โดยจะต้องดำเนินการแจ้งให้ทางผู้ร้องเรียนในความคืบหน้าของการแก้ไขจนมีการแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ

5.4 ในการทบทวนข้อร้องเรียนทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการทบทวนทุก 6 เดือน โดยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จะสรุปประเด็นข้อร้องทั้งหมด (KB-FM-1021-014) เพื่อเสนอผลของการดำเนินการแก้ไขปัญหา รายงานในประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการทบทวนทุก 1 ปีในการประชุม Management Review เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำ

ภาคผนวก ข3

เอกสารเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมประจำโครงการ

---

ที่ ออก ๐๓๑๓/ ๑๖๕๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

## ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๐๒๓๑ ลงรับวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๔๐๓๖๐๑๐๖๖๒๕๖๖๘ (๓-๘๘(๒)-๖/๖๖๖๖) ประกอบกิจการผลิตพลังงานไฟฟ้า จากเชื้อเพลิงชีวมวล (กากอ้อย และใบอ้อย) กำลังการผลิตติดตั้ง ๒๒ เมกะวัตต์ ผลิตและหรือจำหน่ายไอน้ำ จากเชื้อเพลิงชีวมวล ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๐๙ หมู่ที่ ๘ ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ โทรศัพท์ ๐ ๔๔๐๕ ๖๔๑๒ - ๓ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๗๐ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายสุบรร แก่งคำ		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นางสาวกมลรัตน์ พันธุ์โพธิ์	๑๐๓-๖๑-๐๐๐๐๑	✓		
๒	นางสาวโสระดา วงษาสม	๑๒๓-๕๗-๐๐๑๐๐		✓	
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด				
๑	นายคณากร น้ำแก้ว		✓		
๒	นายปิยวัตร ปิจฉิม		✓		
๓	นายไชยบดินทร์ บุราณ			✓	
๔	นายเนติพงษ์ ประเสริฐสาร			✓	
๕	นายอรรถพล มนต์ปิง			✓	

หมายเหตุ การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ใน

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวหน้า ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ภาคผนวก ข4

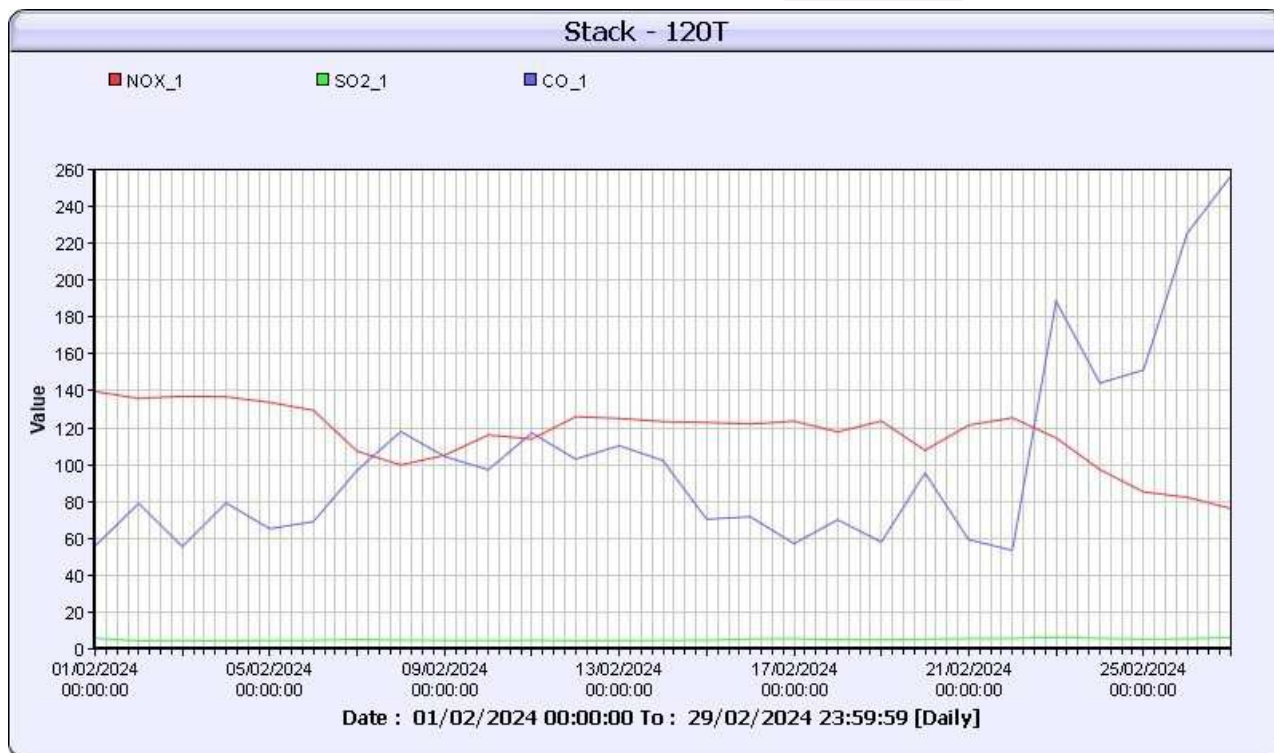
ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ  
จากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMs)

---



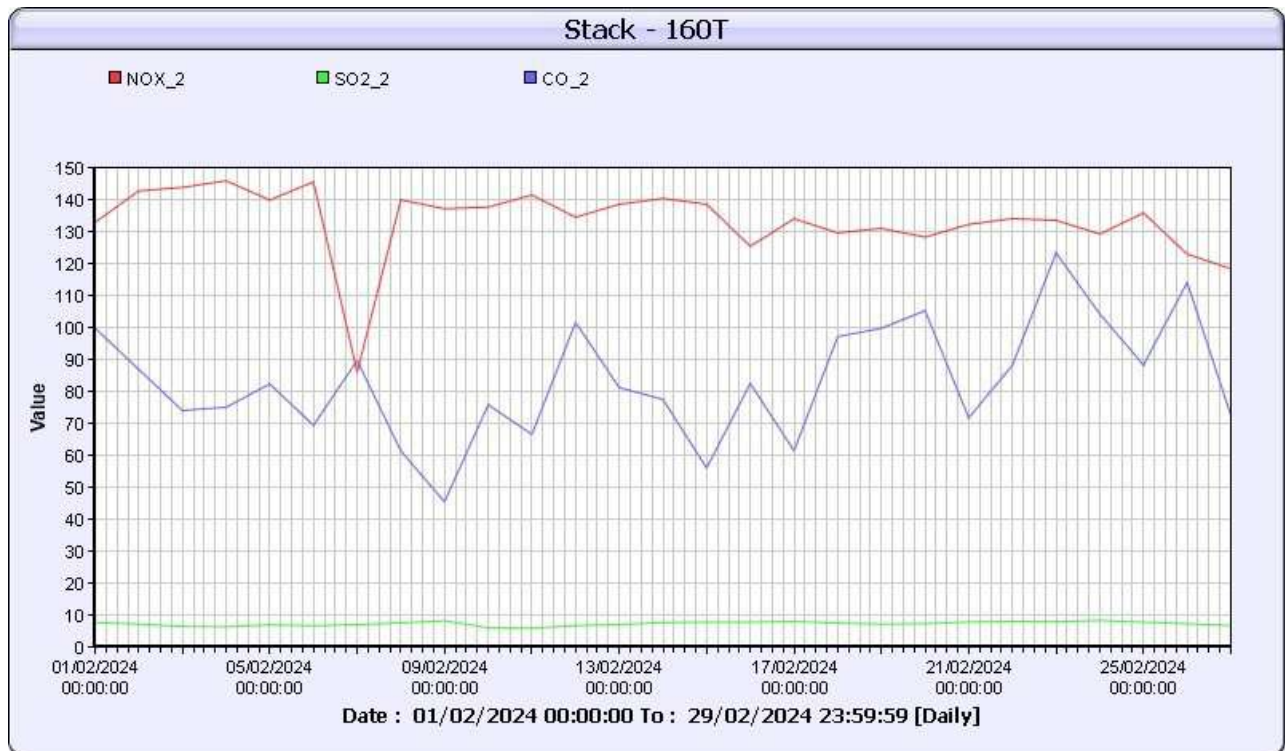
**Mitr Phol (Kaset Sombun) Bio Power****Stack - 120T**

Date : 01/02/2024 00:00:00 To : 29/02/2024 23:59:59 [Daily]

[Show Options >](#)Line Charts 

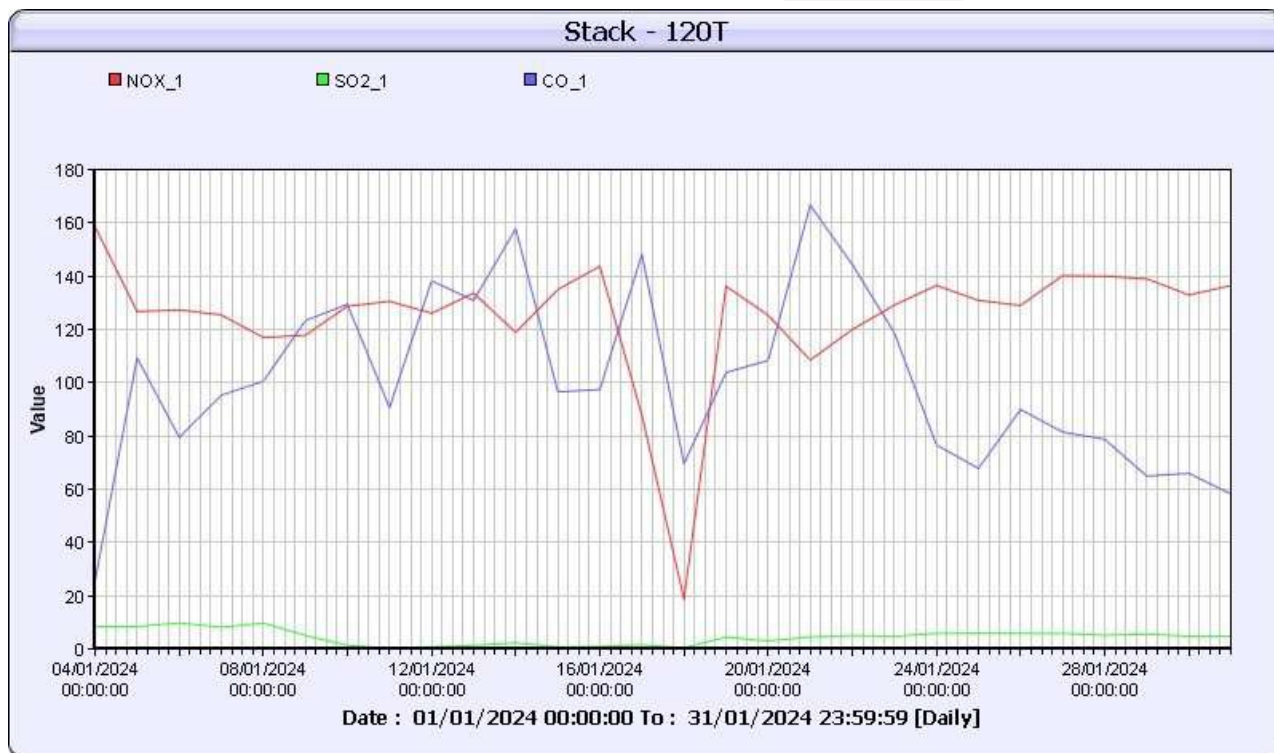
**Mitr Phol (Kaset Sombun) Bio Power****Stack - 160T**

Date : 01/02/2024 00:00:00 To : 29/02/2024 23:59:59 [Daily]

[Show Options >](#)Line Charts 

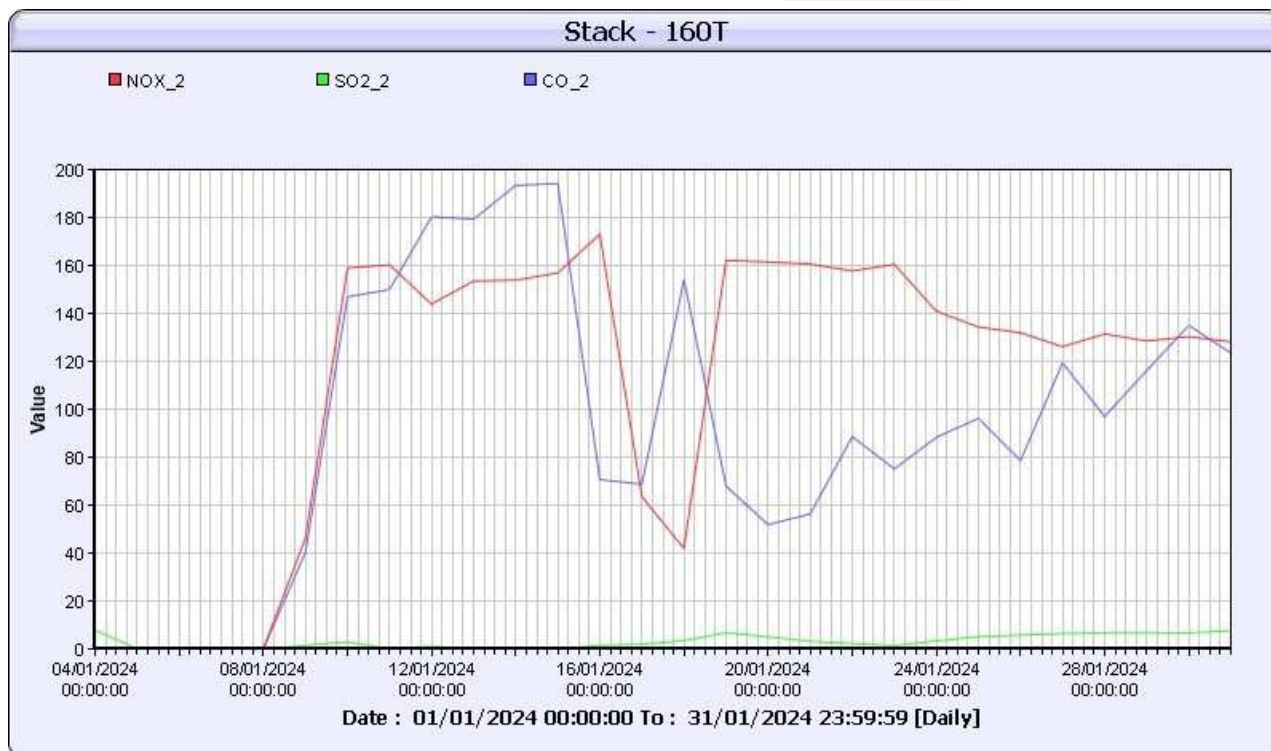
**Mitr Phol (Kaset Sombun) Bio Power****Stack - 120T**

Date : 01/01/2024 00:00:00 To : 31/01/2024 23:59:59 [Daily]

[Show Options >](#)Line Charts 

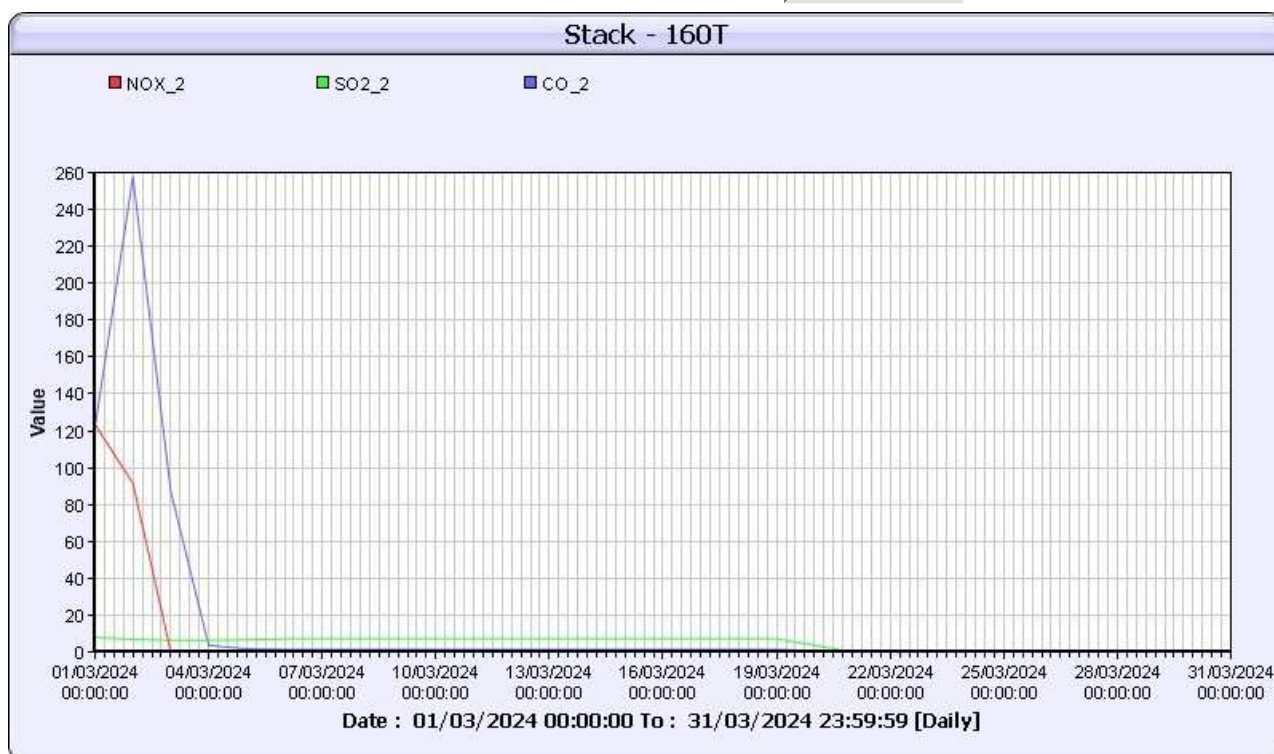
**Mitr Phol (Kaset Sombun) Bio Power****Stack - 160T**

Date : 01/01/2024 00:00:00 To : 31/01/2024 23:59:59 [Daily]

[Show Options >](#)Line Charts 

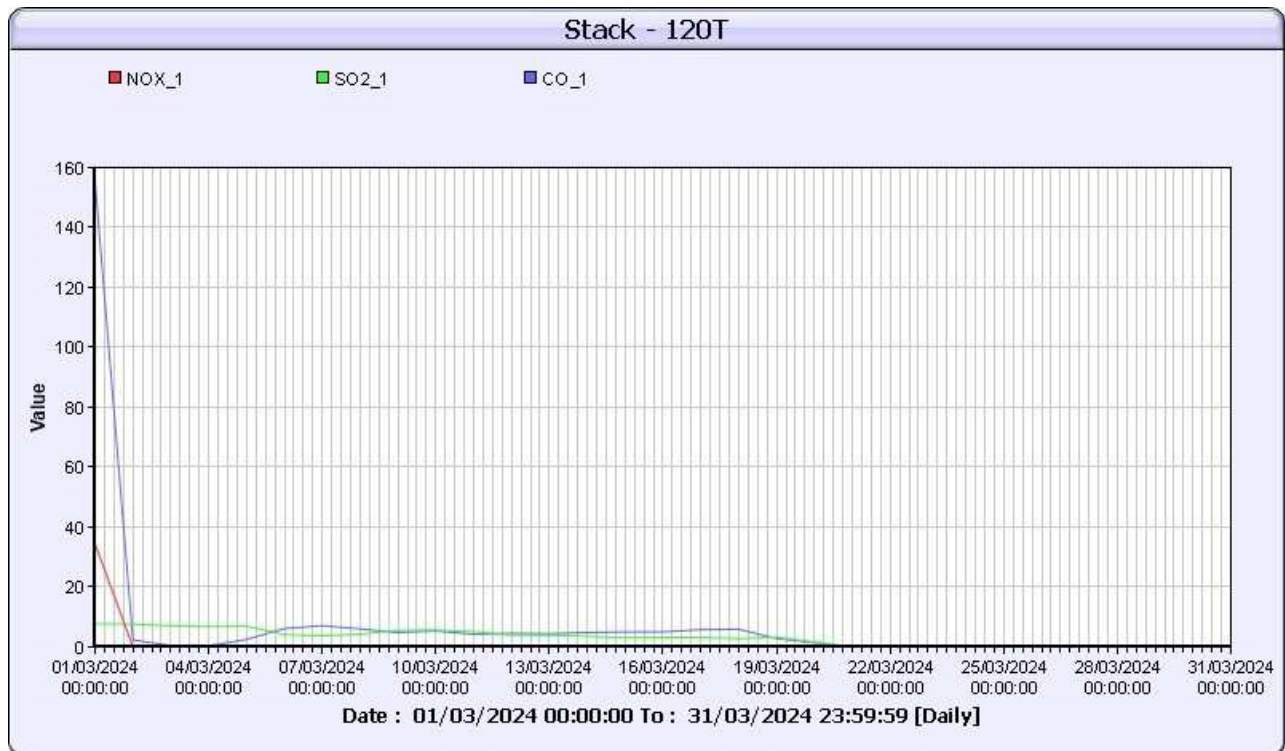
**Mitr Phol (Kaset Sombun) Bio Power****Stack - 160T**

Date : 01/03/2024 00:00:00 To : 31/03/2024 23:59:59 [Daily]

[Show Options >](#)Line Charts 

**Mitr Phol (Kaset Sombun) Bio Power****Stack - 120T**

Date : 01/03/2024 00:00:00 To : 31/03/2024 23:59:59 [Daily]

[Show Options >](#)Line Charts 



## ANALYSIS REPORT

**CUSTOMER NAME** : KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED  
**ADDRESS** : 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120  
**SAMPLING SOURCE** : หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง  
**SAMPLE TYPE** : STACK  
**SAMPLING DATE** : JANUARY 24, 2024  
**SAMPLING TIME** : 13:00-17:11 HOUR  
**SAMPLING BY** : MR SOMPONG SAKUNTHAI ๖-145-๖-0051  
**ANALYZED BY** : MR SOMPONG SAKUNTHAI ๖-145-๖-0051

**RECEIVED DATE** : JANUARY 24, 2024  
**ANALYTICAL DATE** : JANUARY 24, 2024  
**ISSUE DATE** : MARCH 18, 2024  
**REPORT NO.** : 2024-U022414  
**WORK NO.** : 2023-009827  
**ANALYSIS NO.** : T24AB978-0001

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL				
PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
O <sub>2</sub>	THERMO SCIENTIFIC	410I	1180540075	0-25 %

### RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)

RUN NO.	DATE	TIME		O <sub>2</sub>		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				% O <sub>2</sub>		
1	24/1/2024	13:00	13:20	5.12	5.17	0.05
2	24/1/2024	13:21	13:41	5.07	5.04	0.03
3	24/1/2024	13:42	14:02	4.19	4.22	0.03
4	24/1/2024	14:03	14:23	5.15	5.18	0.03
5	24/1/2024	14:24	14:44	5.22	5.30	0.08
6	24/1/2024	14:45	15:05	4.61	4.81	0.20
7	24/1/2024	15:06	15:26	3.36	3.47	0.11
8	24/1/2024	15:27	15:47	5.31	5.30	0.01
9	24/1/2024	15:48	16:08	5.50	5.34	0.16
10	24/1/2024	16:09	16:29	5.92	6.05	0.12
11	24/1/2024	16:30	16:50	5.35	5.63	0.28
12	24/1/2024	16:51	17:11	5.47	5.55	0.07
AVERAGE				5.02	5.09	0.10
SD						0.08
t-value				2.201		
CONFIDENCE COEFFICIENT				-		
RELATIVE ACCURACY				0.10		
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST				≤ 1% OF VALUE <sup>1/</sup>		

**REMARK** INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

<sup>1/</sup> 1 % OF OXYGEN (RM VALUE)

LABORATORY SUPERVISOR

๖-145-๖-0021  
MARCH 18, 2024

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

## ANALYSIS REPORT

<b>CUSTOMER NAME</b>	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	<b>RECEIVED DATE</b>	: JANUARY 24, 2024
<b>ADDRESS</b>	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	<b>ANALYTICAL DATE</b>	: JANUARY 24, 2024
<b>SAMPLING SOURCE</b>	: หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง	<b>ISSUE DATE</b>	: MARCH 18, 2024
<b>SAMPLE TYPE</b>	: STACK	<b>REPORT NO.</b>	: 2024-U022415
<b>SAMPLING DATE</b>	: JANUARY 24, 2024	<b>WORK NO.</b>	: 2023-009827
<b>SAMPLING TIME</b>	: 13:00-17:11 HOUR	<b>ANALYSIS NO.</b>	: T24AB978-0001
<b>SAMPLING BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI ว-145-จ-0051		
<b>ANALYZED BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI ว-145-จ-0051		

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL				
PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
SO <sub>2</sub>	THERMO SCIENTIFIC	431-HL	1180540073	0-1000 ppm

RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)						
RUN NO.	DATE	TIME		SO <sub>2</sub>		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				ppmvd @ 7% O <sub>2</sub>		
1	24/1/2024	13:00	13:20	4.47	4.48	0.01
2	24/1/2024	13:21	13:41	4.74	5.03	0.30
3	24/1/2024	13:42	14:02	4.76	4.99	0.22
4	24/1/2024	14:03	14:23	4.75	4.94	0.18
5	24/1/2024	14:24	14:44	4.61	4.67	0.05
6	24/1/2024	14:45	15:05	4.67	4.66	0.00
7	24/1/2024	15:06	15:26	5.03	4.95	0.08
8	24/1/2024	15:27	15:47	5.08	5.20	0.12
9	24/1/2024	15:48	16:08	5.22	5.38	0.16
10	24/1/2024	16:09	16:29	5.01	5.25	0.24
11	24/1/2024	16:30	16:50	4.84	4.96	0.12
12	24/1/2024	16:51	17:11	4.76	5.08	0.32
AVERAGE				4.83	4.96	0.15
SD						0.11
t-value				2.201		
CONFIDENCE COEFFICIENT				0.07		
RELATIVE ACCURACY				0.81		
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST				≤ 10% OF STD. <sup>1/</sup>		

**REMARK** INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

<sup>1/</sup> 10% OF STD. (SO<sub>2</sub> 27 ppmvd @ 7% O<sub>2</sub>)

ว-145-จ-0021  
MARCH 18, 2024

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.



## ANALYSIS REPORT

<b>CUSTOMER NAME</b>	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	<b>RECEIVED DATE</b>	: JANUARY 24, 2024
<b>ADDRESS</b>	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	<b>ANALYTICAL DATE</b>	: JANUARY 24, 2024
<b>SAMPLING SOURCE</b>	: หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง	<b>ISSUE DATE</b>	: MARCH 18, 2024
<b>SAMPLE TYPE</b>	: STACK	<b>REPORT NO.</b>	: 2024-U022416
<b>SAMPLING DATE</b>	: JANUARY 24, 2024	<b>WORK NO.</b>	: 2023-009827
<b>SAMPLING TIME</b>	: 13:00-17:11 HOUR	<b>ANALYSIS NO.</b>	: T24AB978-0001
<b>SAMPLING BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI จ-145-จ-0051		
<b>ANALYZED BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI จ-145-จ-0051		

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL						
PARAMETERS		BRAND		MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
NO <sub>x</sub> /NO/NO <sub>2</sub>		THERMO SCIENTIFIC		42I-HL	1180540072	0-5000 ppm
RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)						
RUN NO.	DATE	TIME		NO <sub>x</sub>		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				ppmvd @ 7% O <sub>2</sub>		
1	24/1/2024	13:00	13:20	136.43 <sup>2/</sup>	115.37 <sup>2/</sup>	21.06 <sup>2/</sup>
2	24/1/2024	13:21	13:41	140.08	123.17	16.91
3	24/1/2024	13:42	14:02	124.86	108.50	16.36
4	24/1/2024	14:03	14:23	138.49	120.76	17.73
5	24/1/2024	14:24	14:44	125.46	109.67	15.79
6	24/1/2024	14:45	15:05	124.92	110.59	14.32
7	24/1/2024	15:06	15:26	102.00	85.83	16.17
8	24/1/2024	15:27	15:47	133.80 <sup>2/</sup>	114.90 <sup>2/</sup>	18.90 <sup>2/</sup>
9	24/1/2024	15:48	16:08	143.14 <sup>2/</sup>	124.96 <sup>2/</sup>	18.18 <sup>2/</sup>
10	24/1/2024	16:09	16:29	148.07	131.99	16.08
11	24/1/2024	16:30	16:50	130.39	116.90	13.49
12	24/1/2024	16:51	17:11	134.69	119.33	15.35
AVERAGE				129.88	114.08	15.80
SD						1.28
t-value				2.306		
CONFIDENCE COEFFICIENT				0.99		
RELATIVE ACCURACY				12.92		
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST				≤ 20% OF RM <sup>1/</sup>		

**REMARK** INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

<sup>1/</sup> 20% OF RM (NO<sub>x</sub> 150.11 ppmvd @ 7% O<sub>2</sub>)

<sup>2/</sup> REJECT

จ-145-จ-0021  
MARCH 18, 2024

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

## ANALYSIS REPORT

<b>CUSTOMER NAME</b>	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	<b>RECEIVED DATE</b>	: JANUARY 25-27, 2024
<b>ADDRESS</b>	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	<b>ANALYTICAL DATE</b>	: JANUARY 25-27, 2024
<b>SAMPLING SOURCE</b>	: หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง	<b>ISSUE DATE</b>	: MARCH 18, 2024
<b>SAMPLE TYPE</b>	: STACK	<b>REPORT NO.</b>	: 2024-U022413
<b>SAMPLING DATE</b>	: JANUARY 25-27, 2024	<b>WORK NO.</b>	: 2023-009827
<b>SAMPLING TIME</b>	: 10:50-11:57 HOUR	<b>ANALYSIS NO.</b>	: T24AB978-0001
<b>SAMPLING BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI ว-145-จ-0051		
<b>ANALYZED BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI ว-145-จ-0051		

### RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)

RUN NO.	DATE	TIME		FLOW RATE		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				Nm <sup>3</sup> /hr.		
1	25/1/2024	10:50	11:32	104,491.21 <sup>1/</sup>	131,650.83 <sup>1/</sup>	27,159.63 <sup>1/</sup>
2	25/1/2024	14:07	14:49	103,471.59 <sup>1/</sup>	127,087.76 <sup>1/</sup>	23,616.17 <sup>1/</sup>
3	25/1/2024	15:00	15:42	105,447.21 <sup>1/</sup>	126,264.80 <sup>1/</sup>	20,817.58 <sup>1/</sup>
4	26/1/2024	09:20	10:02	102,153.70	105,836.91	3,683.21
5	26/1/2024	10:22	11:04	103,374.65	107,520.55	4,145.90
6	26/1/2024	11:18	12:00	104,359.07	103,269.62	1,089.45
7	26/1/2024	12:15	12:57	103,126.45	101,238.41	1,888.04
8	26/1/2024	13:15	13:57	98,291.46	112,773.51	14,482.05
9	26/1/2024	14:12	14:54	102,250.03	122,387.09	20,137.07
10	26/1/2024	15:20	16:02	104,699.84	121,264.42	16,564.58
11	27/1/2024	10:20	11:02	109,324.03	114,217.37	4,893.34
12	27/1/2024	11:15	11:57	103,732.30	120,934.93	17,202.63
AVERAGE				103,479.06	112,160.31	9,342.92
SD						7,577.82
t-value					2.306	
CONFIDENCE COEFFICIENT					5,824.82	
RELATIVE ACCURACY					14.66	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 20% OF RM	

REMARK <sup>1/</sup> REJECT



LABORATORY SUPERVISOR

ว-145-จ-0021  
MARCH 18, 2024

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

## ANALYSIS REPORT

<b>CUSTOMER NAME</b>	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	<b>RECEIVED DATE</b>	: FEBRUARY 1, 2024
<b>ADDRESS</b>	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	<b>ANALYTICAL DATE</b>	: FEBRUARY 1-7, 2024
<b>SAMPLING SOURCE</b>	: หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง	<b>ISSUE DATE</b>	: MARCH 18, 2024
<b>SAMPLE TYPE</b>	: STACK	<b>REPORT NO.</b>	: 2024-U022432
<b>SAMPLING DATE</b>	: JANUARY 25-27, 2024	<b>WORK NO.</b>	: 2023-009827
<b>SAMPLING TIME</b>	: 09:55-11:57 HOUR	<b>ANALYSIS NO.</b>	: T24AB978-0003-T24AB978-0017
<b>SAMPLING BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI ๖-145-๖-0051		
<b>ANALYZED BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI ๖-145-๖-0051		

RUN NO.	DATE	TIME		DUST		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				mg/m <sup>3</sup> @ 7% O <sub>2</sub>		
1	25/1/2024	09:55	10:37	146.00	128.90	17.10
2	25/1/2024	10:50	11:32	140.00	136.59	3.41
3	25/1/2024	11:45	12:27	67.50 <sup>2/</sup>	108.74 <sup>2/</sup>	41.24 <sup>2/</sup>
4	25/1/2024	14:07	14:49	131.00	120.60	10.40
5	25/1/2024	15:00	15:42	163.00	140.30	22.70
6	26/1/2024	10:22	11:04	100.00	97.23	2.77
7	26/1/2024	11:18	12:00	141.00 <sup>2/</sup>	101.06 <sup>2/</sup>	39.94 <sup>2/</sup>
8	26/1/2024	12:15	12:57	136.00	108.58	27.42
9	26/1/2024	14:12	14:54	73.90 <sup>2/</sup>	110.08 <sup>2/</sup>	36.18 <sup>2/</sup>
10	26/1/2024	15:20	16:02	119.00	94.55	24.45
11	27/1/2024	10:20	11:02	122.00	123.56	1.56
12	27/1/2024	11:15	11:57	170.00	154.49	15.51
AVERAGE				136.33	122.76	13.92
SD						9.89
t-value					2.306	
CONFIDENCE COEFFICIENT					7.60	
RELATIVE ACCURACY					15.79	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 20% OF RM <sup>1/</sup>	

**REMARK** INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

<sup>1/</sup> 20% OF RM (TSP 67.48 mg/m<sup>3</sup> @ 7% O<sub>2</sub>)

<sup>2/</sup> REJECT

๖-145-๖-0021  
MARCH 18, 2024

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.



## ANALYSIS REPORT

<b>CUSTOMER NAME</b>	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	<b>RECEIVED DATE</b>	: JANUARY 23, 2024
<b>ADDRESS</b>	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	<b>ANALYTICAL DATE</b>	: JANUARY 23, 2024
<b>SAMPLING SOURCE</b>	: หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง	<b>ISSUE DATE</b>	: MARCH 18, 2024
<b>SAMPLE TYPE</b>	: STACK	<b>REPORT NO.</b>	: 2024-U022418
<b>SAMPLING DATE</b>	: JANUARY 23, 2024	<b>WORK NO.</b>	: 2023-009827
<b>SAMPLING TIME</b>	: 10:10-14:21 HOUR	<b>ANALYSIS NO.</b>	: T24AB978-0002
<b>SAMPLING BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI ๖-145-๖-0051		
<b>ANALYZED BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI ๖-145-๖-0051		

### RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL

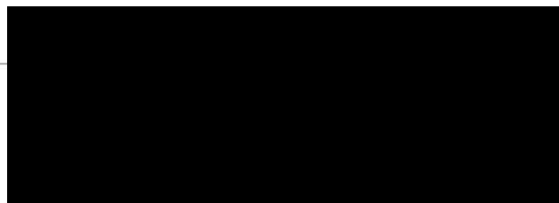
PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
O <sub>2</sub>	THERMO SCIENTIFIC	410I	1180540075	0-25 %

### RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)

RUN NO.	DATE	TIME		O <sub>2</sub>		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
					% O <sub>2</sub>	
1	23/1/2024	10:10	10:30	4.68	4.58	0.10
2	23/1/2024	10:31	10:51	3.93	4.08	0.15
3	23/1/2024	10:52	11:12	3.78	3.75	0.03
4	23/1/2024	11:13	11:33	4.50	4.55	0.05
5	23/1/2024	11:34	11:54	3.98	3.96	0.02
6	23/1/2024	11:55	12:15	4.61	4.82	0.21
7	23/1/2024	12:16	12:36	5.00	5.06	0.06
8	23/1/2024	12:37	12:57	5.93	5.96	0.02
9	23/1/2024	12:58	13:18	6.25	6.29	0.04
10	23/1/2024	13:19	13:39	4.85	4.86	0.01
11	23/1/2024	13:40	14:00	4.96	5.10	0.13
12	23/1/2024	14:01	14:21	4.30	4.40	0.11
AVERAGE				4.73	4.78	0.08
SD						0.06
t-value					2.201	
CONFIDENCE COEFFICIENT					-	
RELATIVE ACCURACY					0.08	
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST					≤ 1% OF VALUE <sup>1/</sup>	

**REMARK** INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

<sup>1/</sup> 1 % OF OXYGEN (RM VALUE)



LABORATORY SUPERVISOR

๖-145-๖-0021

MARCH 18, 2024

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

## ANALYSIS REPORT

<b>CUSTOMER NAME</b>	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	<b>RECEIVED DATE</b>	: JANUARY 23, 2024
<b>ADDRESS</b>	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	<b>ANALYTICAL DATE</b>	: JANUARY 23, 2024
<b>SAMPLING SOURCE</b>	: หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง	<b>ISSUE DATE</b>	: MARCH 18, 2024
<b>SAMPLE TYPE</b>	: STACK	<b>REPORT NO.</b>	: 2024-U022420
<b>SAMPLING DATE</b>	: JANUARY 23, 2024	<b>WORK NO.</b>	: 2023-009827
<b>SAMPLING TIME</b>	: 10:10-14:21 HOUR	<b>ANALYSIS NO.</b>	: T24AB978-0002
<b>SAMPLING BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI จ-145-จ-0051		
<b>ANALYZED BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI จ-145-จ-0051		

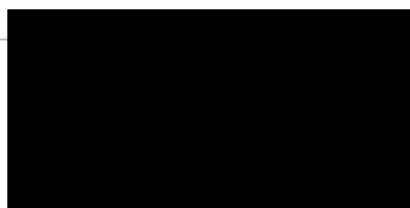
RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL				
PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
SO <sub>2</sub>	THERMO SCIENTIFIC	43I-HL	1180540073	0-1000 ppm

RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)						
RUN NO.	DATE	TIME		SO <sub>2</sub>		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
1	23/1/2024	10:10	10:30	4.70	5.28	0.58
2	23/1/2024	10:31	10:51	4.93	5.33	0.40
3	23/1/2024	10:52	11:12	5.66	5.75	0.09
4	23/1/2024	11:13	11:33	5.20	6.16	0.96
5	23/1/2024	11:34	11:54	5.13	5.95	0.81
6	23/1/2024	11:55	12:15	4.99 <sup>2/</sup>	6.40 <sup>2/</sup>	1.41 <sup>2/</sup>
7	23/1/2024	12:16	12:36	4.74	5.81	1.07
8	23/1/2024	12:37	12:57	4.88 <sup>2/</sup>	6.26 <sup>2/</sup>	1.38 <sup>2/</sup>
9	23/1/2024	12:58	13:18	4.86 <sup>2/</sup>	5.96 <sup>2/</sup>	1.10 <sup>2/</sup>
10	23/1/2024	13:19	13:39	4.94	5.18	0.24
11	23/1/2024	13:40	14:00	5.04	6.12	1.07
12	23/1/2024	14:01	14:21	5.13	5.69	0.56
AVERAGE				5.05	5.69	0.64
SD						0.36
t-value				2.306		
CONFIDENCE COEFFICIENT				0.28		
RELATIVE ACCURACY				3.43		
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST				≤ 10% OF STD. <sup>1/</sup>		

**REMARK** INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

<sup>1/</sup> 10% OF STD. (SO<sub>2</sub> 26.76 ppmvd @ 7% O<sub>2</sub>)

<sup>2/</sup> REJECT



จ-145-ค-0021  
MARCH 18, 2024

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

## ANALYSIS REPORT

**CUSTOMER NAME** : KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED  
**ADDRESS** : 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120  
**SAMPLING SOURCE** : หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง  
**SAMPLE TYPE** : STACK  
**SAMPLING DATE** : JANUARY 23, 2024  
**SAMPLING TIME** : 10:10-14:21 HOUR  
**SAMPLING BY** : MR SOMPONG SAKUNTHAI ว-145-จ-0051  
**ANALYZED BY** : MR SOMPONG SAKUNTHAI ว-145-จ-0051

**RECEIVED DATE** : JANUARY 23, 2024  
**ANALYTICAL DATE** : JANUARY 23, 2024  
**ISSUE DATE** : MARCH 18, 2024  
**REPORT NO.** : 2024-U022422  
**WORK NO.** : 2023-009827  
**ANALYSIS NO.** : T24AB978-0002

RM CEMs INSTRUMENTS DETAIL				
PARAMETERS	BRAND	MODEL	SERIAL NUMBER	MEASURING RANGE
NO <sub>x</sub> /NO/NO <sub>2</sub>	THERMO SCIENTIFIC	42I-HL	1180540072	0-5000 ppm

### RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)

RUN NO.	DATE	TIME		NO <sub>x</sub>		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
1	23/1/2024	10:10	10:30	115.93	118.43	2.49
2	23/1/2024	10:31	10:51	94.87	99.51	4.64
3	23/1/2024	10:52	11:12	90.56	91.73	1.17
4	23/1/2024	11:13	11:33	114.19	116.39	2.20
5	23/1/2024	11:34	11:54	104.66	107.00	2.34
6	23/1/2024	11:55	12:15	110.01	114.19	4.17
7	23/1/2024	12:16	12:36	113.48	116.25	2.77
8	23/1/2024	12:37	12:57	137.59	143.24	5.64
9	23/1/2024	12:58	13:18	136.63	139.32	2.69
10	23/1/2024	13:19	13:39	111.41	113.93	2.52
11	23/1/2024	13:40	14:00	118.34	123.82	5.47
12	23/1/2024	14:01	14:21	106.29	109.77	3.48
AVERAGE				112.83	116.13	3.30
SD						1.40
t-value				2.201		
CONFIDENCE COEFFICIENT				0.89		
RELATIVE ACCURACY				3.71		
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST				≤ 20% OF RM <sup>1/</sup>		

**REMARK** INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

<sup>1/</sup> 20% OF RM (NO<sub>x</sub> 149.48 ppmvd @ 7% O<sub>2</sub>)

ว-145-ค-0021  
MARCH 18, 2024

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.



## ANALYSIS REPORT

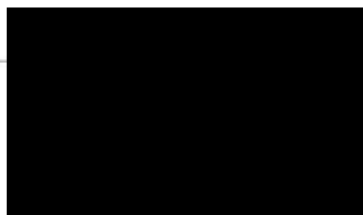
**CUSTOMER NAME** : KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED  
**ADDRESS** : 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120  
**SAMPLING SOURCE** : หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง  
**SAMPLE TYPE** : STACK  
**SAMPLING DATE** : JANUARY 22-24, 2024  
**SAMPLING TIME** : 11:15-13:52 HOUR  
**SAMPLING BY** : MR SOMPONG SAKUNTHAI ว-145-จ-0051  
**ANALYZED BY** : MR SOMPONG SAKUNTHAI ว-145-จ-0051

**RECEIVED DATE** : JANUARY 22-24, 2024  
**ANALYTICAL DATE** : JANUARY 22-24, 2024  
**ISSUE DATE** : MARCH 18, 2024  
**REPORT NO.** : 2024-U022413  
**WORK NO.** : 2023-009827  
**ANALYSIS NO.** : T24AB978-0002

### RELATIVE ACCURACY TEST AUDIT FOR CEMs (RATA)

RUN NO.	DATE	TIME		FLOW RATE		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				Nm <sup>3</sup> /hr.		
1	22/1/2024	11:15	11:57	65,277.00	149,054.58	83,777.58
2	22/1/2024	12:20	13:02	65,256.42 <sup>1/</sup>	159,130.39 <sup>1/</sup>	93,873.97 <sup>1/</sup>
3	22/1/2024	13:30	14:12	64,736.93	148,805.12	84,068.19
4	22/1/2024	14:30	15:12	64,646.12	150,922.03	86,275.91
5	22/1/2024	15:15	16:07	64,688.25	154,327.33	89,639.09
6	23/1/2024	10:00	10:42	70,934.91	157,476.98	86,542.07
7	23/1/2024	11:00	11:42	71,761.85	148,245.45	76,483.60
8	23/1/2024	11:56	12:38	68,135.83 <sup>1/</sup>	164,400.81 <sup>1/</sup>	96,264.98 <sup>1/</sup>
9	23/1/2024	12:55	13:37	70,504.54	161,425.41	90,920.87
10	23/1/2024	13:54	14:36	69,738.55	156,896.11	87,157.57
11	23/1/2024	14:55	15:37	68,710.28	138,047.37	69,337.09
12	24/1/2024	13:10	13:52	69,604.90 <sup>1/</sup>	167,122.63 <sup>1/</sup>	97,517.73 <sup>1/</sup>
AVERAGE				67,888.71	151,688.93	83,800.22
SD						6,823.69
t-value				2.306		
CONFIDENCE COEFFICIENT				5,245.14		
RELATIVE ACCURACY				131.16		
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST				≤ 20% OF RM		

REMARK <sup>1/</sup> REJECT



LABORATORY SUPERVISOR

ว-145-ค-0021  
MARCH 18, 2024

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.

## ANALYSIS REPORT

<b>CUSTOMER NAME</b>	: KASETSOMBUN BIO-POWER COMPANY LIMITED	<b>RECEIVED DATE</b>	: FEBRUARY 1, 2024
<b>ADDRESS</b>	: 109 MOO 8 BAN DUEA KASET SOMBUN CHAIYAPHUM 36120	<b>ANALYTICAL DATE</b>	: FEBRUARY 1-7, 2024
<b>SAMPLING SOURCE</b>	: หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง	<b>ISSUE DATE</b>	: MARCH 18, 2024
<b>SAMPLE TYPE</b>	: STACK	<b>REPORT NO.</b>	: 2024-U022433
<b>SAMPLING DATE</b>	: JANUARY 22-24, 2024	<b>WORK NO.</b>	: 2023-009827
<b>SAMPLING TIME</b>	: 11:15-12:29 HOUR	<b>ANALYSIS NO.</b>	: T24AB978-0018-T24AB978-0032
<b>SAMPLING BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI ว-145-จ-0051		
<b>ANALYZED BY</b>	: MR SOMPONG SAKUNTHAI ว-145-จ-0051		

RUN NO.	DATE	TIME		DUST		
		START	END	INSTRUMENTAL RM	CEMs	DIFF (di)
				mg/m <sup>3</sup> @ 7% O <sub>2</sub>		
1	22/1/2024	11:15	11:57	57.70	65.47	7.77
2	22/1/2024	12:20	13:02	65.90	52.19	13.71
3	22/1/2024	13:30	14:12	70.00	47.76	22.24
4	22/1/2024	14:30	15:12	72.70	43.37	29.33
5	23/1/2024	10:00	10:42	81.80 <sup>2/</sup>	37.87 <sup>2/</sup>	43.93 <sup>2/</sup>
6	23/1/2024	11:00	11:42	70.60	43.89	26.71
7	23/1/2024	11:56	12:38	59.90	36.55	23.35
8	23/1/2024	12:55	13:37	78.40 <sup>2/</sup>	38.96 <sup>2/</sup>	39.44 <sup>2/</sup>
9	23/1/2024	13:54	14:36	68.90	43.08	25.82
10	24/1/2024	09:35	10:17	86.00	89.14	3.14
11	24/1/2024	10:48	11:30	83.80 <sup>2/</sup>	44.91 <sup>2/</sup>	38.89 <sup>2/</sup>
12	24/1/2024	11:47	12:29	68.30	37.85	30.45
AVERAGE				68.89	51.03	20.28
SD						9.77
t-value				2.306		
CONFIDENCE COEFFICIENT				7.51		
RELATIVE ACCURACY				40.34		
PERFORMANCE SPECIFICATION : RA TEST				≤ 20% OF RM <sup>1/</sup>		

**REMARK** INSTRUMENTAL RM AND CEMs DATA WERE ON A CONSISTENT DRY BASIS AND 7% OXYGEN.

<sup>1/</sup> 20% OF RM (TSP 66.91 mg/m<sup>3</sup> @ 7% O<sub>2</sub>)

<sup>2/</sup> REJECT

ว-145-ก-0021  
MARCH 18, 2024

- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.
- REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.



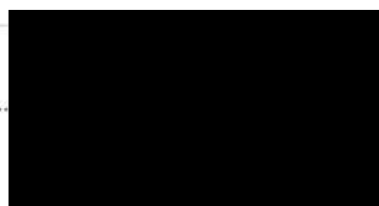
### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011756
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 25 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0003
เวลาเก็บ	: 09:55-10:37 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 1) T24AB978-0003	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	159	146
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 1) T24AB978-0003	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	25.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	81.67	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.99	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	81,097.62	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.76	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.1	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.09	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.945285	

หมายเหตุ  
ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

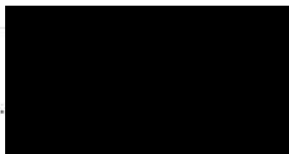
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตี้ย อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011757
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 25 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0004
เวลาเก็บ	: 10:50-11:32 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 2) T24AB978-0004	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	154	140
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 2) T24AB978-0004	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	27.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	80.5	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.99	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	79,971.42	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.66	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	23.47	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.18	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.936632	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

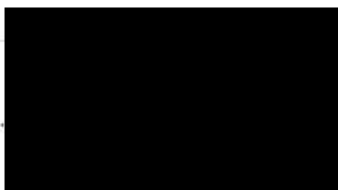
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011758
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 25 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0005
เวลาเก็บ	: 11:45-12:27 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 3) T24AB978-0005	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	70.7	67.5
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 3) T24AB978-0005	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	29.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	83.25	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.96	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	79,558.11	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	6.34	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.79	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	14.52	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.930964	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





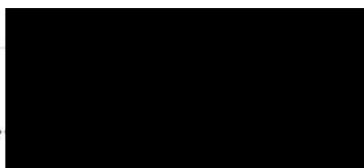
**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเค็ด อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011759
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 25 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0006
เวลาเก็บ	: 14:07-14:47 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุพรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 4) T24AB978-0006	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	145	131
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 4) T24AB978-0006
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	24.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	82.83
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.97
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	77,652.74
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.5
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	24.95
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.35
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.945152

หมายเหตุ  
ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



- End of Analysis Report -

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด  
ที่อยู่ : เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศจากปล่องระบาย  
วันที่เก็บ : 26 มกราคม 2567  
เวลาเก็บ : 09:20-10:02 น.  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025

วันที่รับตัวอย่าง : 1 กุมภาพันธ์ 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 1-7 กุมภาพันธ์ 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 12 กุมภาพันธ์ 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U011761  
เลขที่งาน : 2023-009827  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AB978-0008

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 6) T24AB978-0008	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	61.0	53.3
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 6) T24AB978-0008
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	20.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	83.25
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.92
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	79,192.64
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.48
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.85
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.958374

หมายเหตุ  
ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....  
[Redacted Signature]  
.....  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011762
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 26 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0009
เวลาเก็บ	: 10:22-11:04 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 7) T24AB978-0009	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	112	100
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 7) T24AB978-0009
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	22.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	82.42
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.96
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	80,135.75
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.33
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.48
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.52
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.953188

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011763
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 26 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0010
เวลาเก็บ	: 11:18-12:00 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 8) T24AB978-0010	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	148	141
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 8) T24AB978-0010
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	24.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	83.08
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	5.02
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	79,560.08
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	6.35
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	23.76
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	14.51
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.945189

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว นุชกร เลิศภานุมาศ)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011764
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 26 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0011
เวลาเก็บ	: 12:15-12:57 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 9) T24AB978-0011	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	148	136
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 9) T24AB978-0011	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	27.33	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	82.92	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.96	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	79,307.12	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.77	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	23.1	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.08	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.93705	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



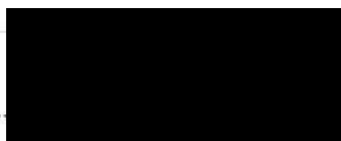
### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011765
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 26 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0012
เวลาเก็บ	: 13:15-13:57 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 10) T24AB978-0012	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	178	151
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 10) T24AB978-0012
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	30.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	84.5
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.75
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	76,346.25
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	4.54
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.33
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	16.3
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.927715

หมายเหตุ  
ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011766
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 26 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0013
เวลาเก็บ	: 14:12-14:54 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 11) T24AB978-0013	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	79.0	73.9
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 11) T24AB978-0013
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	32.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	84.58
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.94
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	79,221.25
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	6.04
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.52
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	14.82
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.920535

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว นุสกร เลิศภักดิ์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011767
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 26 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0014
เวลาเก็บ	: 15:20-16:02 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 12) T24AB978-0014	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	136	119
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 12) T24AB978-0014
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	34
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	86.58
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	5.09
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	79,990.32
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.01
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	23.6
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.83
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.920968

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตา อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011768
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 27 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0015
เวลาเก็บ	: 09:25-10:07 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 13) T24AB978-0015	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	97.1	77.3
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 13) T24AB978-0015
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	20.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	85.75
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	5.2
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	81,208.41
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.45
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	24.27
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	17.34
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาณอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.957497

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

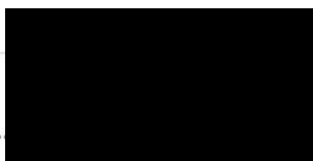
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเต่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011769
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 27 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0016
เวลาเก็บ	: 10:20-11:02 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 14) T24AB978-0016	ACTUAL OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	135	122
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 14) T24AB978-0016	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	22.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	84.67	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	5.28	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	82,354.76	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.5	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	24.67	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.35	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาฬิกา	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.954805	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

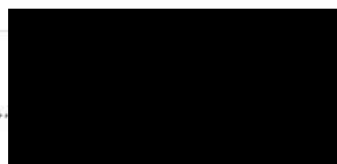
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011770
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 27 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0017
เวลาเก็บ	: 11:15-11:57 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณี คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 15) T24AB978-0017	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	183	170
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 160 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 (SAMPLE 15) T24AB978-0017
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	24.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	85
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	3
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	5.02
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	78,139.66
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.9
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	24.67
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	14.95
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.949574

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด  
ที่อยู่ : เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศจากปล่องระบาย  
วันที่เก็บ : 22 มกราคม 2567  
เวลาเก็บ : 11:15-11:57 น.  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025  
วันที่รับตัวอย่าง : 1 กุมภาพันธ์ 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 1-7 กุมภาพันธ์ 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 12 กุมภาพันธ์ 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U011771  
เลขที่งาน : 2023-009827  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AB978-0018

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 1) T24AB978-0018	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	73.8	57.7
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 1) T24AB978-0018
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	27.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	80
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.48
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	51,409.26
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.12
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.24
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	17.65
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.936854

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด  
 ที่อยู่ : เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120  
 ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com  
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด  
 ชนิดตัวอย่าง : อากาศจากปล่องระบาย  
 วันที่เก็บ : 22 มกราคม 2567  
 เวลาเก็บ : 12:20-13:02 น.  
 ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมพงศ์ สกลไทย ว-145-จ-0051  
 ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025  
 วันที่รับตัวอย่าง : 1 กุมภาพันธ์ 2567  
 วันที่วิเคราะห์ : 1-7 กุมภาพันธ์ 2567  
 วันที่ออกรายงานผล : 12 กุมภาพันธ์ 2567  
 เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U011772  
 เลขที่งาน : 2023-009827  
 หมายเลขปฏิบัติการ : T24AB978-0019

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 2) T24AB978-0019	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	72.6	65.9
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 2) T24AB978-0019
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	29.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	80.5
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.49
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	50,626.74
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.58
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.42
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.02
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.926588

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด  
ที่อยู่ : เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120  
ข้อมูลผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com  
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด  
ชนิดตัวอย่าง : อากาศจากปล่องระบาย  
วันที่เก็บ : 22 มกราคม 2567  
เวลาเก็บ : 13:30-14:12 น.  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051  
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025

วันที่รับตัวอย่าง : 1 กุมภาพันธ์ 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 1-7 กุมภาพันธ์ 2567  
วันที่ออกรายงานผล : 12 กุมภาพันธ์ 2567  
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U011774  
เลขที่งาน : 2023-009827  
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AB978-0020

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 3) T24AB978-0020	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	76.7	70.0
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 3) T24AB978-0020
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	31.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	80.42
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.45
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	50,623.42
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.68
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.8
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.18
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.925363

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

(นางสาว บุษกร เลิศมาเฒ่า โค)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

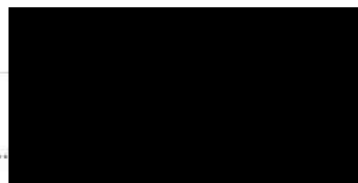
ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตอ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011776
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 22 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0021
เวลาเก็บ	: 14:30-15:12 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 4) T24AB978-0021	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	84.2	72.7
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 4) T24AB978-0021
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	33.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	81
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.45
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	50,343.69
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	4.8
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.12
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	16.04
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.915261

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่เก็บ	: 22 มกราคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
เวลาเก็บ	: 15:25-16:07 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011777
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2023-009827
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0022

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 5) T24AB978-0022	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	113	101
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 5) T24AB978-0022
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	35
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	81.42
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.46
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	50,494.96
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.28
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.94
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.57
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.911569

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011778
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0023
เวลาเก็บ	: 10:00-10:42 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 6) T24AB978-0023	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	89.5	81.8
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 6) T24AB978-0023
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	25.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	80.5
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.88
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	54,987.21
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.69
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.48
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.16
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.944097

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011779
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0024
เวลาเก็บ	: 11:00-11:42 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 7) T24AB978-0024	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	86.8	70.6
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 7) T24AB978-0024
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	27.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	80.5
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.94
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	55,464.09
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	3.81
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.71
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	17.01
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.939871

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....

...

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตา อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011780
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0025
เวลาเก็บ	: 11:56-12:38 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 8) T24AB978-0025	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	69.3	59.9
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 8) T24AB978-0025	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	29.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	79.75	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.68	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	53,783.45	
ก๊าซออกซิเจนที่ปล่อยจากการเผาไหม้	ร้อยละ	4.82	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.06	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	16.02	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.93371	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะสอสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
เวลาเก็บ	: 12:55-13:37 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011781
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุพรรณ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2023-009827
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0026

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 9) T24AB978-0026	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	81.0	78.4
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 9) T24AB978-0026	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	31.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	80.42	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.85	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	53,890.71	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	6.54	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	23.56	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	14.32	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.926858	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเค็ด อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
เวลาเก็บ	: 13:54-14:36 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011782
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2023-009827
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0027

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 10) T24AB978-0027	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	77.1	68.9
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 10) T24AB978-0027	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	33.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	80.67	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.8	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	54,231.36	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.34	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.24	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.51	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.920008	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเต้า อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011783
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 23 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0028
เวลาเก็บ	: 14:55-15:37 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 11) T24AB978-0028	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	115	103
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 11) T24AB978-0028	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	35	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	79.33	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.71	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	53,477.10	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.32	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	22.17	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.53	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.915784	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

.....  
[Redacted Signature]  
.....

(นางสาว สุวรรณ คงทอง)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011784
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 24 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0029
เวลาเก็บ	: 09:35-10:17 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 12) T24AB978-0029	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	98.3	86.0
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 12) T24AB978-0029	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	21.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	78.83	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.67	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	53,396.55	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.01	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	21.76	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.84	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.956574	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



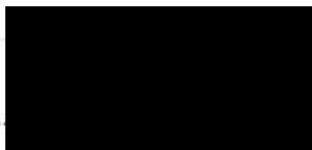
### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ใบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011785
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	เลขที่งาน	: 2023-009827
วันที่เก็บ	: 24 มกราคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0030
เวลาเก็บ	: 10:48-11:30 น.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 13) T24AB978-0030	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	91.0	83.8
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 13) T24AB978-0030	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	23.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	79.42	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.85	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	53,467.14	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.81	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	24.34	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.04	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.944798	

หมายเหตุ  
ผลการวิเคราะห์ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)



ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



**ใบรายงานผลการวิเคราะห์**

ข้อมูลคำ	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com		
สถานที่เกิดตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่เก็บ	: 24 มกราคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
เวลาเก็บ	: 11:47-12:29 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงษ์ สกลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011786
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2023-009827
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0031

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 14) T24AB978-0031	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	77.3	68.3
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 14) T24AB978-0031
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	25
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	79.25
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.83
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	53,150.45
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.16
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	24.62
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.68
ความสูงปล่อง	เมตร	45
ระยะเวลา	นาที	42
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.939092

หมายเหตุ : คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567





## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องระบาย	วันที่รับตัวอย่าง	: 1 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่เก็บ	: 24 มกราคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 1-7 กุมภาพันธ์ 2567
เวลาเก็บ	: 13:10-13:52 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 12 กุมภาพันธ์ 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสมพงศ์ สกุลไทย ว-145-จ-0051	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U011787
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสุวรรณ คงทอง ว-145-ค-0025	เลขที่งาน	: 2023-009827
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AB978-0032

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	
			หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 15) T24AB978-0032	
			ACTUAL OXYGEN	7% OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC, GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	102	90.4
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 2 (SAMPLE 15) T24AB978-0032	
ความดันบรรยากาศ	มิลลิเมตรปรอท	742	
อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ	องศาเซลเซียส	26.5	
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	78.58	
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	เมตร	2.5	
ความเร็วของอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	4.76	
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	52,547.84	
ก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้	ร้อยละ	5.22	
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	24.51	
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้	ร้อยละ	15.63	
ความสูงปล่อง	เมตร	45	
ระยะเวลา	นาที	42	
ปริมาตรอากาศแห้งที่สภาวะมาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.936925	

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : ค่าเฉลี่ยแบบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (DRY BASIS)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
ว-145-ค-0011  
18 มีนาคม 2567



ภาคผนวก ข5

เอกสารบันทึกค่าความชื้นของเชื้อเพลิงกากอ้อย  
และเชื้อเพลิงใบอ้อย

---



MTRPH CO., LTD (KASET SOMBURI)  
DAILY PROCESSING STATUS REPORT  
DATE : 31/7/2024

WEEK NO. 8

CROP YEAR 2023/24

WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4

PERIOD DAY 2

REPORT NO. 48

\*\* C&E \*\*

TONS CANE CRUSHED

12,247

12,247

175,349

316,370

407,246

FIBER % CANE

13.81

13.81

13.75

13.64

13.49

BAGASSE % CANE

26.80

26.80

26.86

26.74

26.59

BAGASSE WYFMT

3282.02

3,282

47,275

84,584

108,272

MOISTURE % BAGASSE

45.52

45.52

46.83

46.36

46.34

\*\* COMMERCIAL TONS STEAM UNIT \*\*

\*\* TONS STEAM PRODUCED \*\* POWER PLANT (BLOCK#1)

BOILER # 1

BOILER # 2

TONS STEAM PRODUCE FOR BLOCK#1

TONS STEAM / Hrs. FOR BLOCK#1

BAGASSE USED WEIGHT

OVERALL TEAM KGS

OVERALL TEAM KGS

AVERAGE TEAM KGS

NET TEAM KGS.

\*\* FUEL BALANCE \*\*

BAGASSE USED

12,247

12,800

12,110

12,535

11,077

% CANE

14.70

14.01

14.41

14.41

14.51

WEIGHT

1,800

24,567

45,582

63,182

61,482

BAGASSE SURPLUS

1,482

1,482

22,708

39,003

45,090

\*\* KWH GENERATED \*\* (BLOCK#2)

STG # 1 (12 MW)

STG # 2 (10 MW)

TOTAL KWH GENERATED

368,000

368,000

5,134,000

9,333,590

12,635,600

\*\* KWH USED \*\*

IN STATIONARY

IN RAW SUGAR PROCESS

IN MILL MAINTENANCE & SERVICE

KWH USED IN SUGAR PROCESS / TON CANE

66,000

302,000

4,236,000

7,648,710

10,078,240

\*\* COMMERCIAL ELECTRICAL UNIT \*\*

PEL IMPORT (k WH)

: KWH.

24.00

24.00

24.66

24.66

24.75

\*\* TIME ACCOUNT MILL HOUSE \*\*

HOURS SCHEDULE STOP

HOURS STOPPED NO CANE

HOURS AVAILABLE

HOURS STOPPED MILLING HOUSE

HOURS STOPPED BOILING HOUSE

HOURS STOPPED POWER STATION

HOURS STOPPED MAINTENANCE (SUGAR)

HOURS STOPPED OTHER

HOURS ACTUAL CRUSHING

HOURS STOPPED MAINTENANCE (POWER)

MECHANICAL EFFICIENCY (POWER PLANT)

24.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

\*\* WATER TREATMENT \*\*

RAW WATER

VOLUME (m3)

pH

TDS

CONDUCTIVITY

TURBIDITY

pH

TDS

CONDUCTIVITY

TURBIDITY

2311.00

8.13

0.03

74.34

86.20

77.58

186.50

0.08

228.10

224.66

215.96

209.00

0.09

236.29

244.74

246.24

68.00

0.03

61.52

59.92

66.10

3.97

0.00

12.65

11.86

11.24

0.02

0.00

0.43

0.27

7.50

146.30

371.50

331.14

3.68

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

<

[illegible]



MITR PHOL  
Bio Power

## กิจกรรมรอบกองชาน้อยประจำสัปดาห์

### Activity การตรวจสอบลานเชื้อเพลิง



งาน Clear หิน พื้นที่ในกองชาน้อย



คลุมผ้าใบเพิ่มหลังจากตัดขอบกองชาน้อย



ระบายน้ำฝนในถนนเข้ากองชาน้อย



เชื่อมทางเดินข้ามร่องรอบกองชาน้อย



ตรวจสอบอุณหภูมิกองชาน้อย ที่ 37 C



ตรวจสอบพื้นที่งานรอบกองช่วงกลางคืน

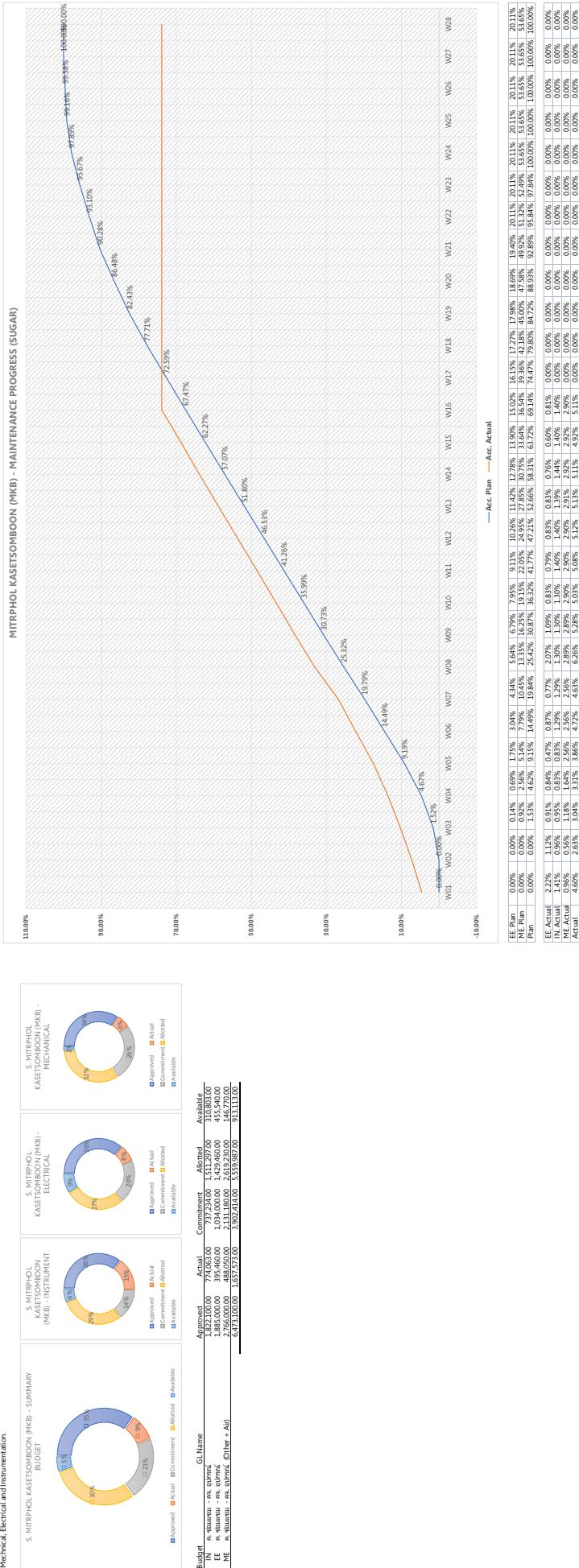
By Mitr Phol Group

ภาคผนวก ข6  
เอกสารแผนบำรุงเชิงป้องกัน  
(Preventive Maintenance Program)

---

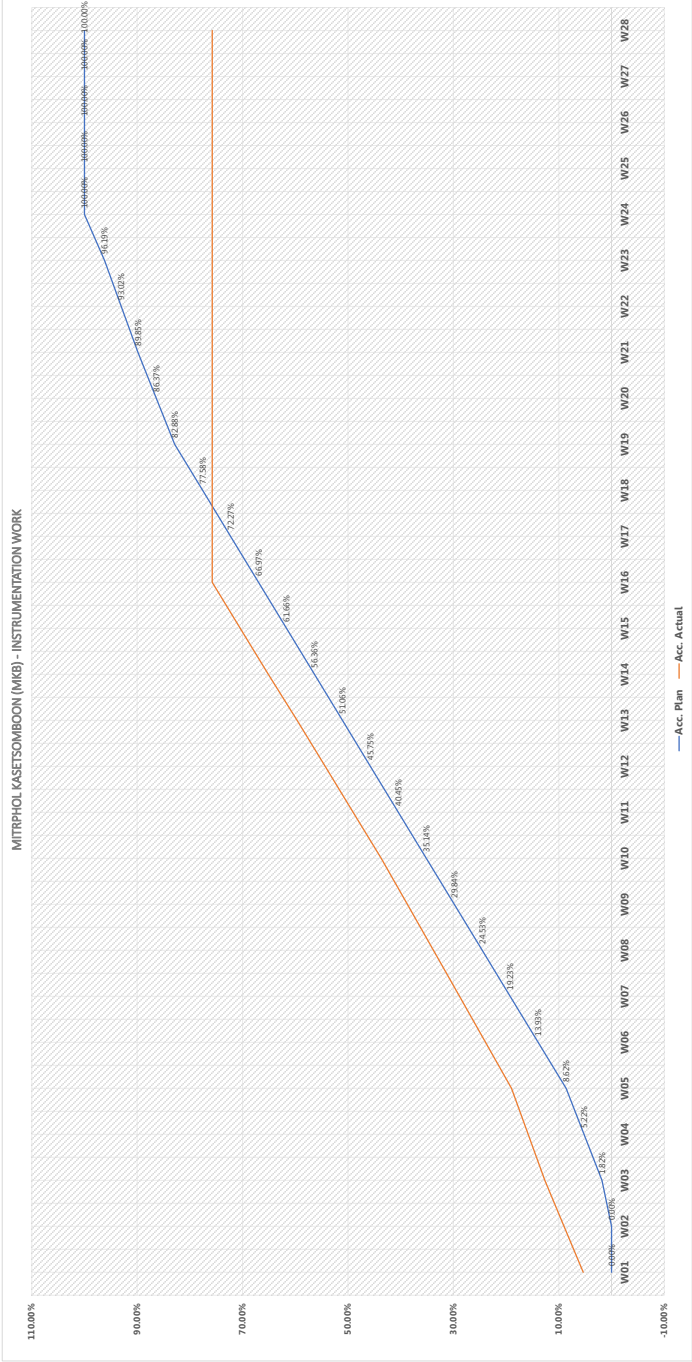


**S. MITRPHOL KASETSOMBOON (MKB) - SUMMARY BUDGET**  
Mechanical, Electrical and Instrumentation.

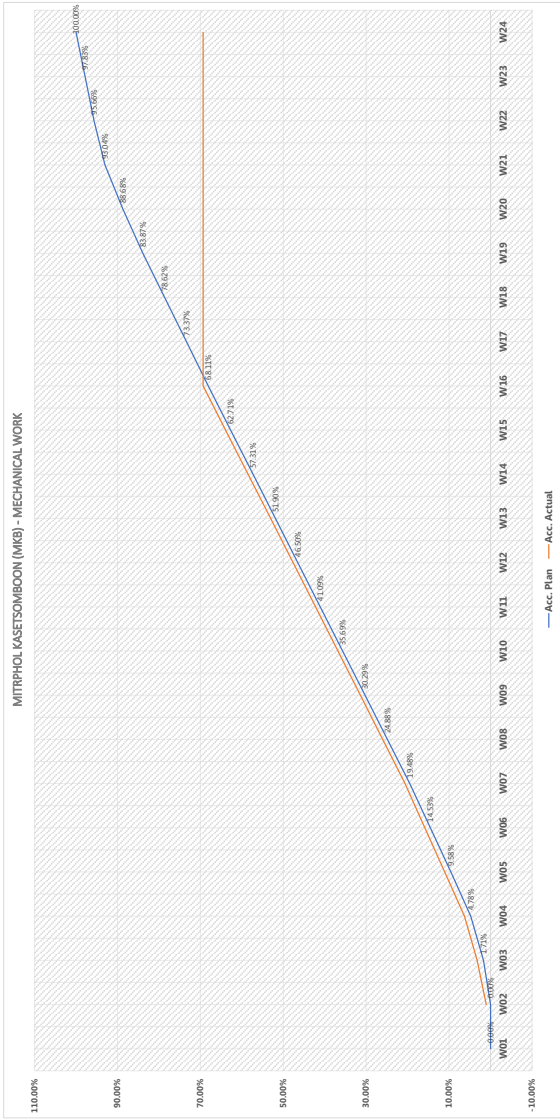


[illegible]

1,512,100.00																
Total budget used																
1,512,100.00																
Available																
Plan	0.00%	0.00%	18.2%	3.40%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	5.30%	3.48%	31.7%	0.00%	0.00%
Acc. Plan	0.00%	0.00%	18.2%	5.22%	13.93%	8.65%	19.23%	24.55%	29.84%	35.14%	40.45%	47.55%	51.00%	56.36%	61.66%	66.97%
Actual	5.37%	3.65%	3.64%	3.16%	3.15%	4.93%	4.95%	4.95%	4.95%	4.95%	5.32%	5.31%	5.47%	5.00%	0.00%	0.00%
Acc. Actual	9.02%	12.6%	15.82%	18.98%	23.91%	28.84%	33.76%	38.74%	43.70%	48.62%	53.43%	59.65%	65.12%	70.46%	75.76%	75.76%



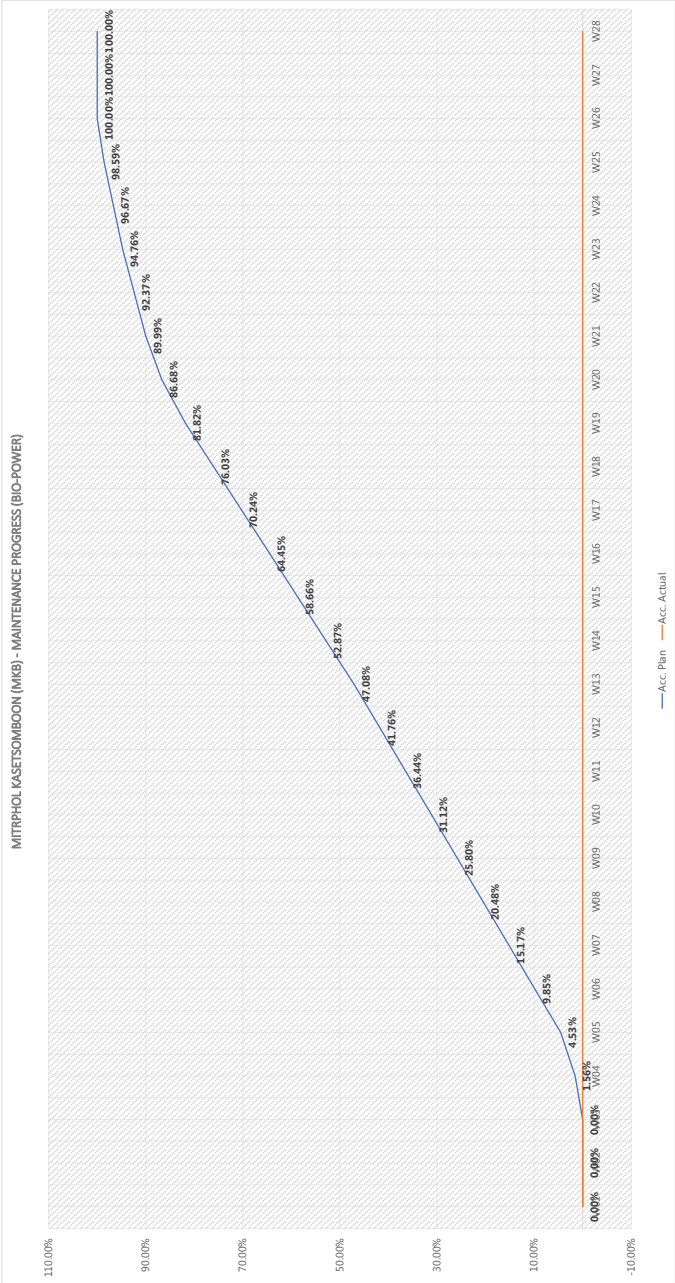
No.	Work Descriptions	Amount budgeted £200,000.00	Labour £200,000.00	Amount labour (P/day/Day)	Day	Week Durat on	Date Start	Date Finish	Weight (P/day/Day)	Plan Target	Month												Total budget used Available																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
											Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Aug-24	Sep-24	Oct-24	Nov-24	Dec-24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Actual	1.80%	1.04%	2.21%	3.05%	4.78%	4.78%	5.38%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.40%	5.4



P. MITRPHOL KASETSOMBOON (MKB) - MAINTENANCE PROGRESS (BIO)

Mechanical, Electrical and Instrumentation.

No.	Work Descriptions	Amount budget 50,000.00	Labour	Amount Labour (Man/Day)	Day Duration	Week Duration	Date Finish	Date Start	Weight (Man/Day)	Plan Target	Actual	Apr-24				May-24				Jun-24				Jul-24				Aug-24				Sep-24				Oct-24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
												W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24		W25	W26	W27	W28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
P1	Electrical Works		3.00	354.00	118	17	01/05/67	28/08/67	33.48%	26.52%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%







ภาคผนวก ข7

แนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการ

---

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปาโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 1 of 18

ผู้จัดเตรียม: นางสาวรรรณ แก้วด่านนอก

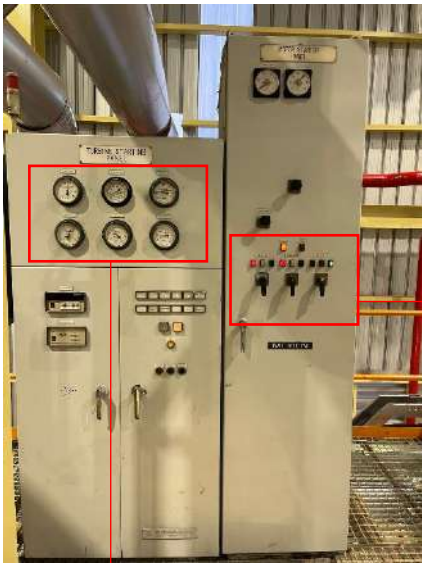
1. วัตถุประสงค์:

- 1.1 เพื่อทำการเตรียมเดินเครื่องจักรให้ถูกต้องตามขั้นตอนและไม่ให้มีผลกระทบกับเครื่องจักรขณะเดินเครื่อง
- 1.2 ป้องกันความเสียหายอาจจะเกิดขึ้นกับเครื่องจักรขณะเดินเครื่อง
- 1.3 ต้องทำความเข้าใจกับ SPC Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI อย่างละเอียด

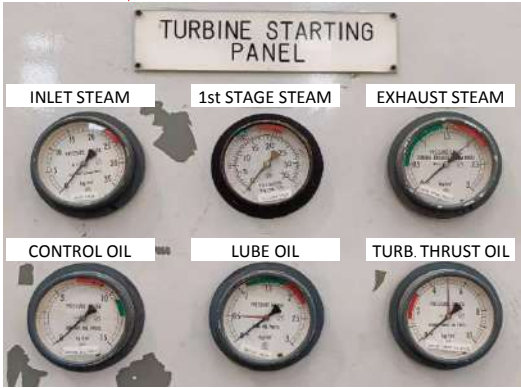
2. การเตรียมการ

- 2.1 ตรวจสอบ A.C. – D.C. Volt. Supply, Alarm signal, Control circuit breaker.
- 2.2 ตรวจสอบ Valve
  - อยู่ตำแหน่งปิด (Close) ดังนี้ Main steam valve, ESV, Valve steam trap
  - อยู่ตำแหน่งเปิด (Open) ดังนี้ Exhaust valve, Drain turbine casing, Drain ESV, Bypass steam trap valve
- 2.3 Check the oil level gauge of oil reservoir tank
- 2.4 ตั้ง Turbine start panel, Motor Starting panel close breaker
  - A.C. Supply 380 V, 220 V.
  - D.C. Supply 110 V.
  - Instrument power source
  - Illumination power source
  - ตรวจสอบความพร้อมของระบบ cooling cooling water
- เปิดวาล์ว 100%
  - \*inlet & outlet valve for Air cooler of generator วาล์วเข้าและออกของเครื่องทำความเย็นอากาศของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
  - \*inlet & outlet valve for oil cooler
  - \*open the air bleed valve close them as water over flows
- ตรวจสอบความพร้อมของไอน้ำ
- อุ่นไลน์ท่อและเปิด drain
  - warming up of steam piping to be carried out and drain valve in the steam piping have to be released using drain valve
- \*Main steam piping before main stop valve
  - Start Oil vapor fan
  - Start Auxiliary oil pump
  - Start Turning motor
  - Start oil system ตรวจสอบการรั่วไหลและ Pressure lube oil, Control oil, and Thrust oil

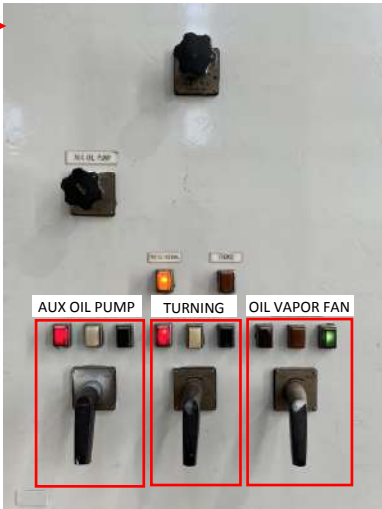
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 2 of 18



ตู้ Turbine start panel



ตรวจสอบแรงดันน้ำมันและการรั่วไหล

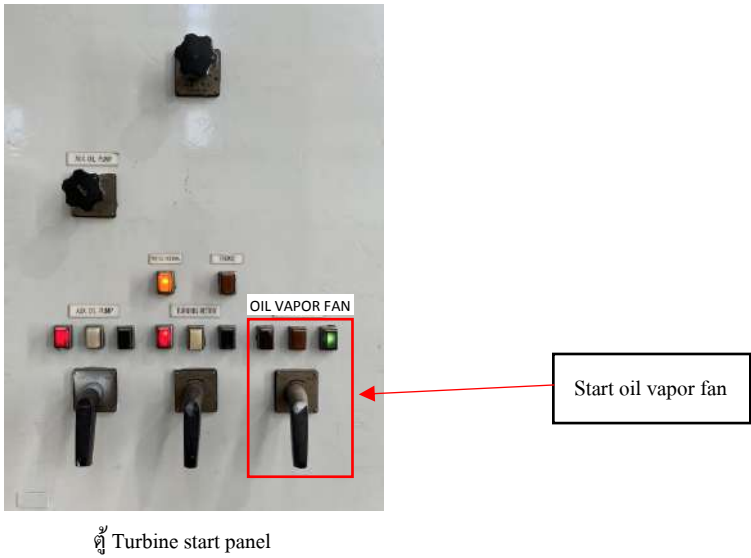


ตู้ Turbine start panel

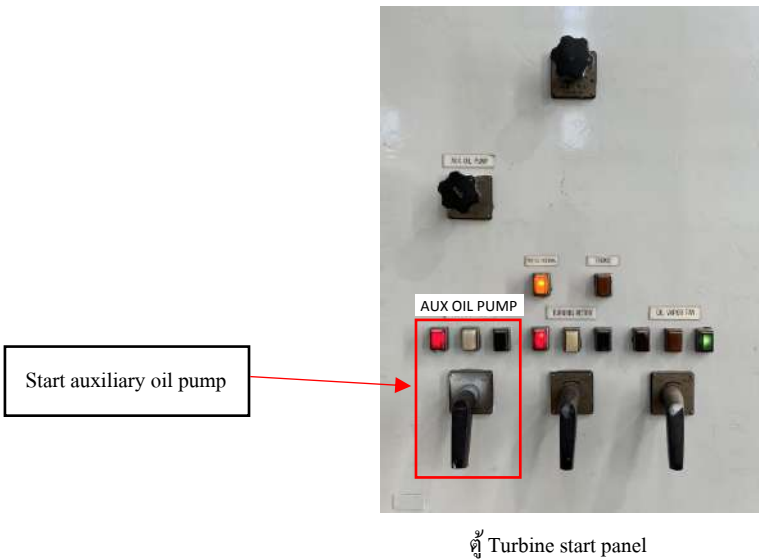


บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 3 of 18

3. Start oil vapor fan



4. Start auxiliary oil pump



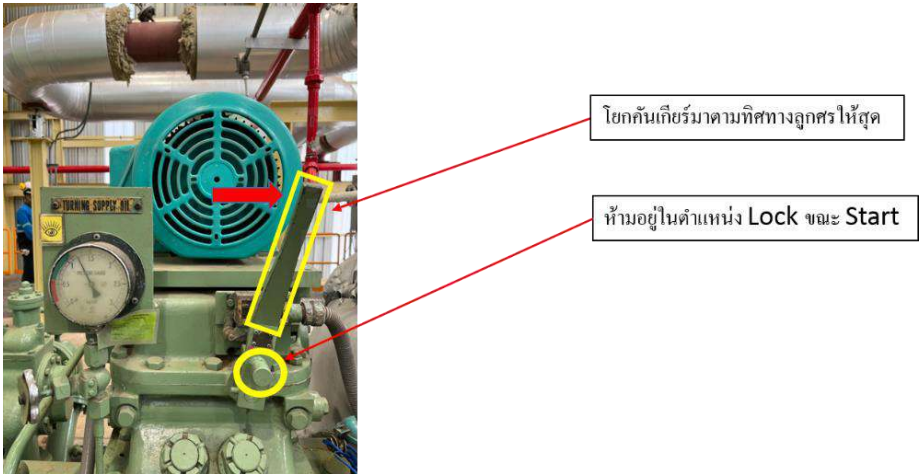
5. ตรวจสอบแรงดันที่จุดต่างๆของ STG ตามรายละเอียดด้านล่าง

Oil Pressure	Min	Operate	Max
Control Oil Pressure	7.5 Kg/cm <sup>2</sup>	10 Kg/cm <sup>2</sup>	11 Kg/cm <sup>2</sup>
Lube Oil Pressure	0.7 Kg/cm <sup>2</sup>	1.0 Kg/cm <sup>2</sup>	1.2 Kg/cm <sup>2</sup>
Thrust Oil Pressure	รอบปกติ (No load)	≤ 2.0 Kg/cm <sup>2</sup>	≤ 2.0 Kg/cm <sup>2</sup>
Cooling Water Press.	1.5 Kg/cm <sup>2</sup>	2.0-2.5 Kg/cm <sup>2</sup>	5.0 Kg/cm <sup>2</sup>

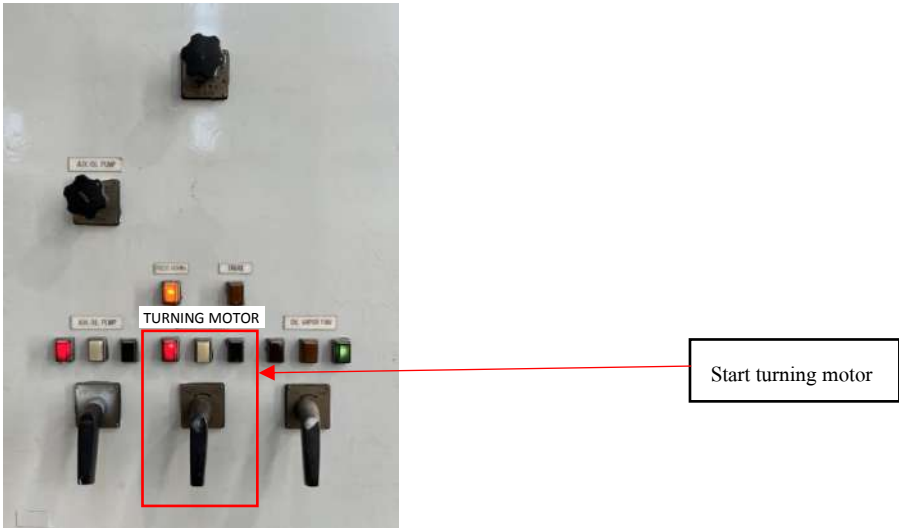
ตารางการตรวจสอบ Pressure ของ STG

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 4 of 18

6. Start turning motor



Turning gear motor



ตู้ Strat Motor

7. ตรวจสอบ อุณหภูมิ Bearing และ Oil lubricant

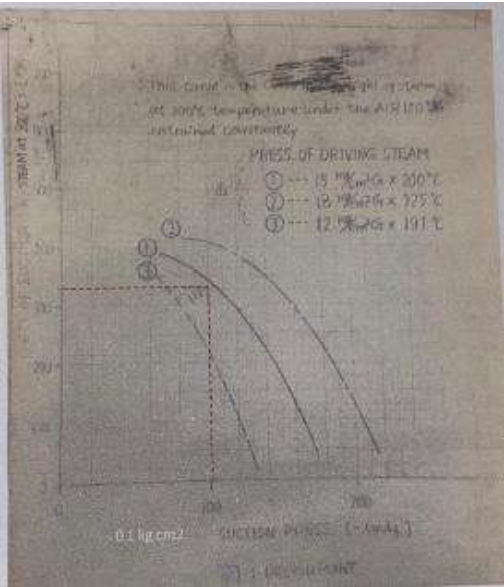


Temperature Monitor panel (Bearing, Oil lube, Steam)

Temperature	Min	Design	Max
Turbine Thrust Bearing	≤ 70 °C	≤ 70 °C	≤ 85 °C
Turbine Front Bearing	≤ 70 °C	≤ 70 °C	≤ 85 °C
Turbine Rear Bearing	≤ 70 °C	≤ 70 °C	≤ 85 °C
Pinion Front Bearing	≤ 70 °C	≤ 70 °C	≤ 85 °C
Pinion Rear Bearing	≤ 70 °C	≤ 70 °C	≤ 85 °C
Wheel Front Bearing	≤ 70 °C	≤ 70 °C	≤ 85 °C
Wheel Rear Bearing	≤ 70 °C	≤ 70 °C	≤ 85 °C
Lube Oil Temperature	35 °C	38-45 °C	50 °C
Main Steam Temperature	300 °C	325 °C	350 °C

ตารางการตรวจสอบอุณหภูมิของ STG

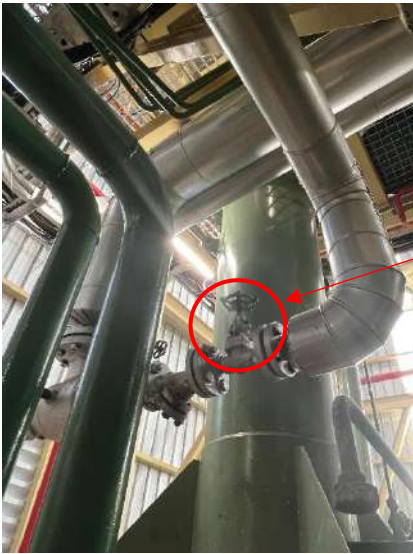
8. Start Ejector system



Valve A1



บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 6 of 18



Valve A2

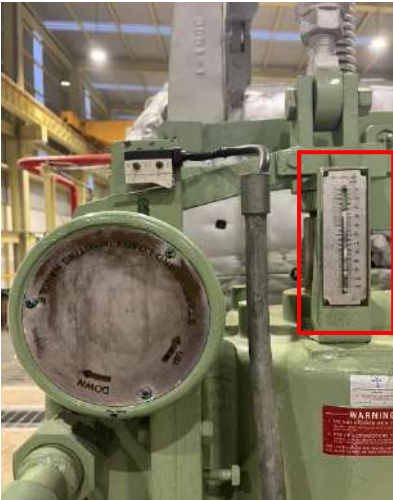
- 8.1 เปิด valve A2 ที่ 10%
- 8.2 เปิด valve A1 ที่ 100% เพื่อจ่าย steam เข้า Ejector
- 8.3 ปรับ valve A2 ให้ได้ pressure เข้า Ejector ที่ 15 Kg/cm<sup>2</sup>

- 9. ติดต่อระบบน้ำให้เดินระบบ cooling water ตรวจสอบการรั่วของน้ำตามจุดต่างๆ ทำการไล่อากาศในตัว Oil Cooler, Air Cooler, ตรวจสอบ cooling water pressure
- 10. เปิด By-pass Main Steam Valve เพื่อไล่ Temp. ให้ได้ > 250 °C



By-pass Main Steam Valve

- 10. เปิด Governor Valve 30% โดยหมุนปรับที่ Starting Handle



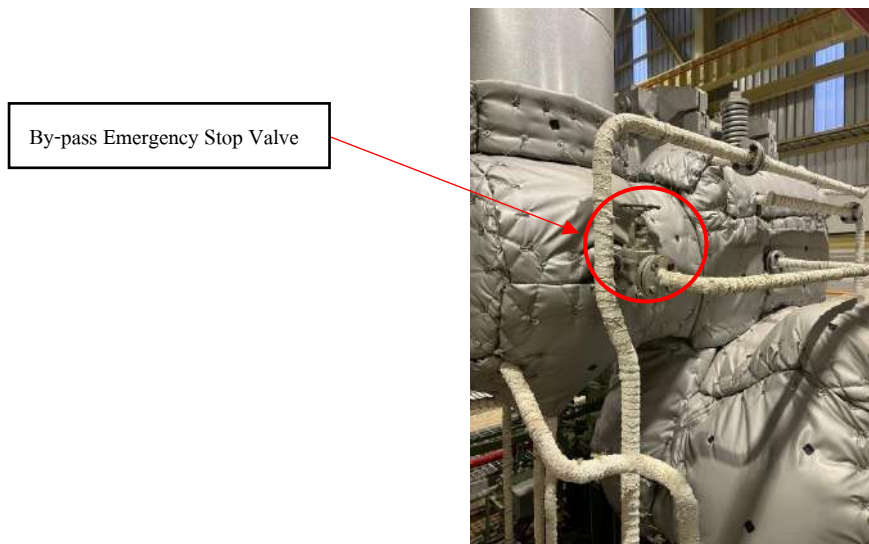
ดูเปอร์เซ็นต์การเปิดแล้ว 30%



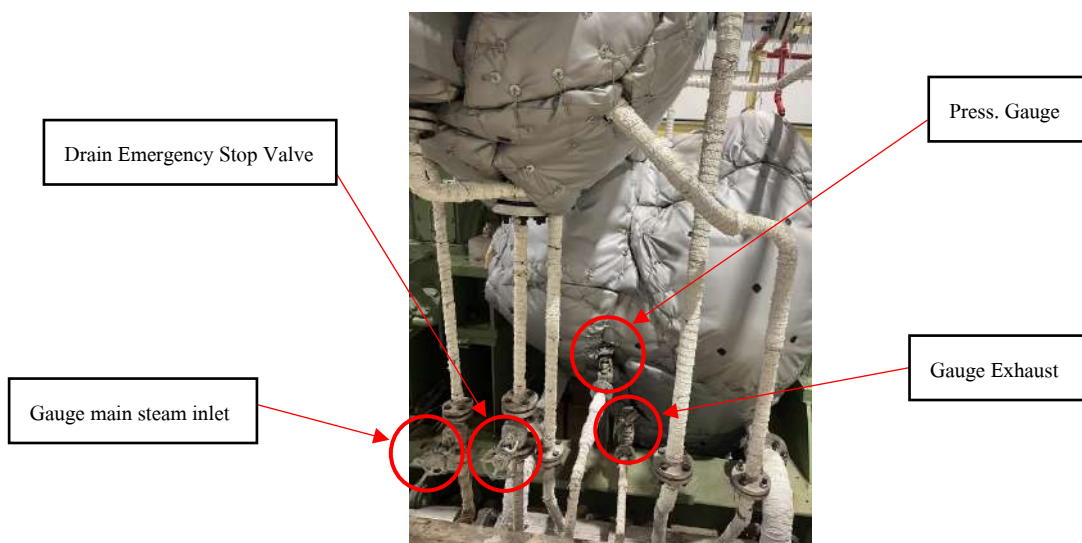
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 7 of 18

## 11.อุ่น Steam turbine

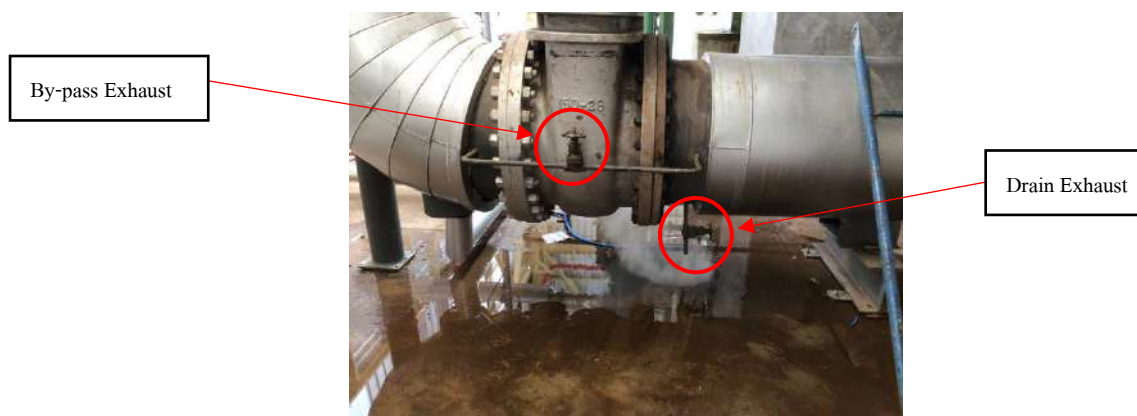
### 11.1 เปิดวาล์วอุ่น Turbine (Warming up Steam Turbine) 100 %



### 11.2 เปิด Drain Emergency Stop Valve, เปิด Gauge main steam inlet, เปิด Gauge Exhaust, เปิด Press. Gauge



### 11.3 เปิด By-pass Exhaust, เปิด Drain Exhaust (เพื่อ Up Temp.)



บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 8 of 18

- 11.4 อุ่นเครื่อง Steam Turbine ให้ได้อุณหภูมิ > 280 °C
- 11.5 Temp. casing อยู่ในช่วง > 150 °C ขึ้นไป หรืออุ่น Steam Turbine 30 นาที
- 11.6 ปิดวาล์ว By-pass Emergency Stop Valve
- 11.7 หมุน Starting Handle ปิด ไปที่ 0%

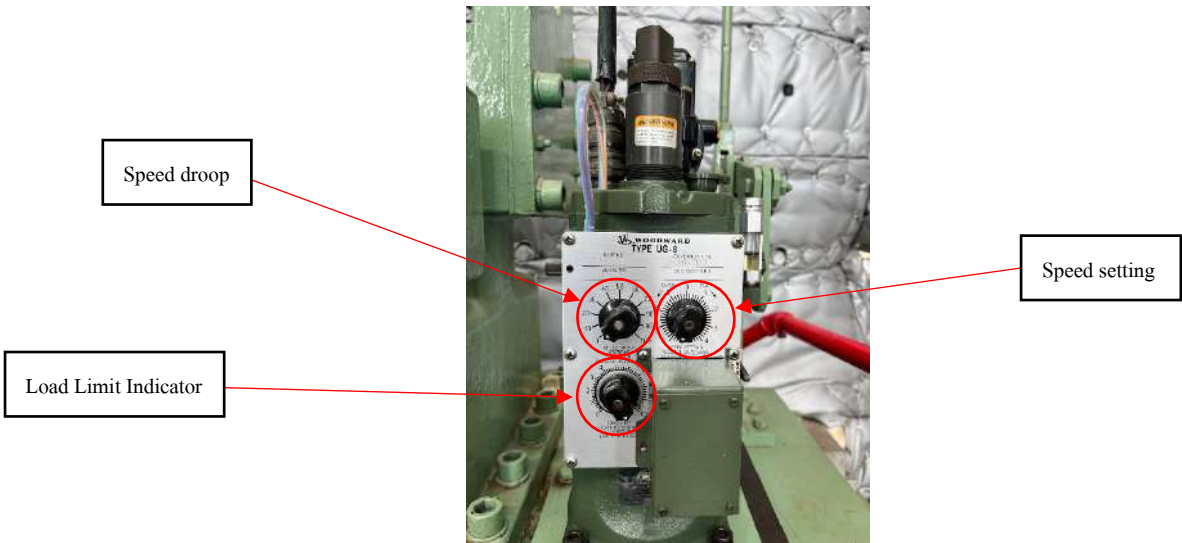
12. ตรวจสอบระบบ Control ของ Turbine

12.1 ตรวจสอบ หน้าตู้ Turbine starting panel ต้องไม่มีไฟ Alarm ติดค้างอยู่ ถ้ามีให้กด Reset ให้เรียบร้อยก่อนเดินเครื่อง



Turbine starting panel

12.2 ตรวจสอบ Load Limit Indicator ของ Governor อยู่ตำแหน่ง 100% , Speed setting หมุนไปทาง slow จนสุด, Speed Droop อยู่ตำแหน่ง 0



12.3 แจกแผนกหม้อต้มเตรียมรับ Exhaust steam

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 9 of 18

13. เริ่มขั้นตอนการ start steam turbine

13.1 ตรวจสอบระบบน้ำมัน ระบบน้ำหล่อเย็น ระบบไอน้ำ ก่อนเปิด Main Steam Valve

13.2 เปิด Main Steam Valve 100 %

Main Steam Valve



13.3 เปิด Emergency stop valve ไปที่ตำแหน่ง OPEN



Emergency stop valve

Emergency Stop Valve

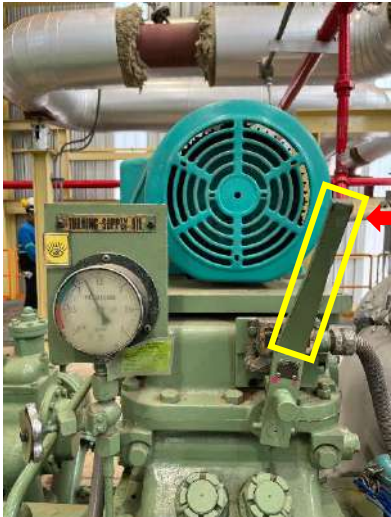
13.4 เปิด Drain valve ได้ Emergency stop valve

13.5 เปิด steam เข้า Turbine โดยปรับหมุนที่ Starting handle สังเกต Turbine เริ่มหมุน

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 10 of 18

13.6 เมื่อ Turbine เริ่มหมุนสังเกตคันโยกของ Turning motor ดึงกลับไปตำแหน่งซ้ายมือ Turning Motor (หลุดที่ 200 รอบ/นาที) หยุด Auto

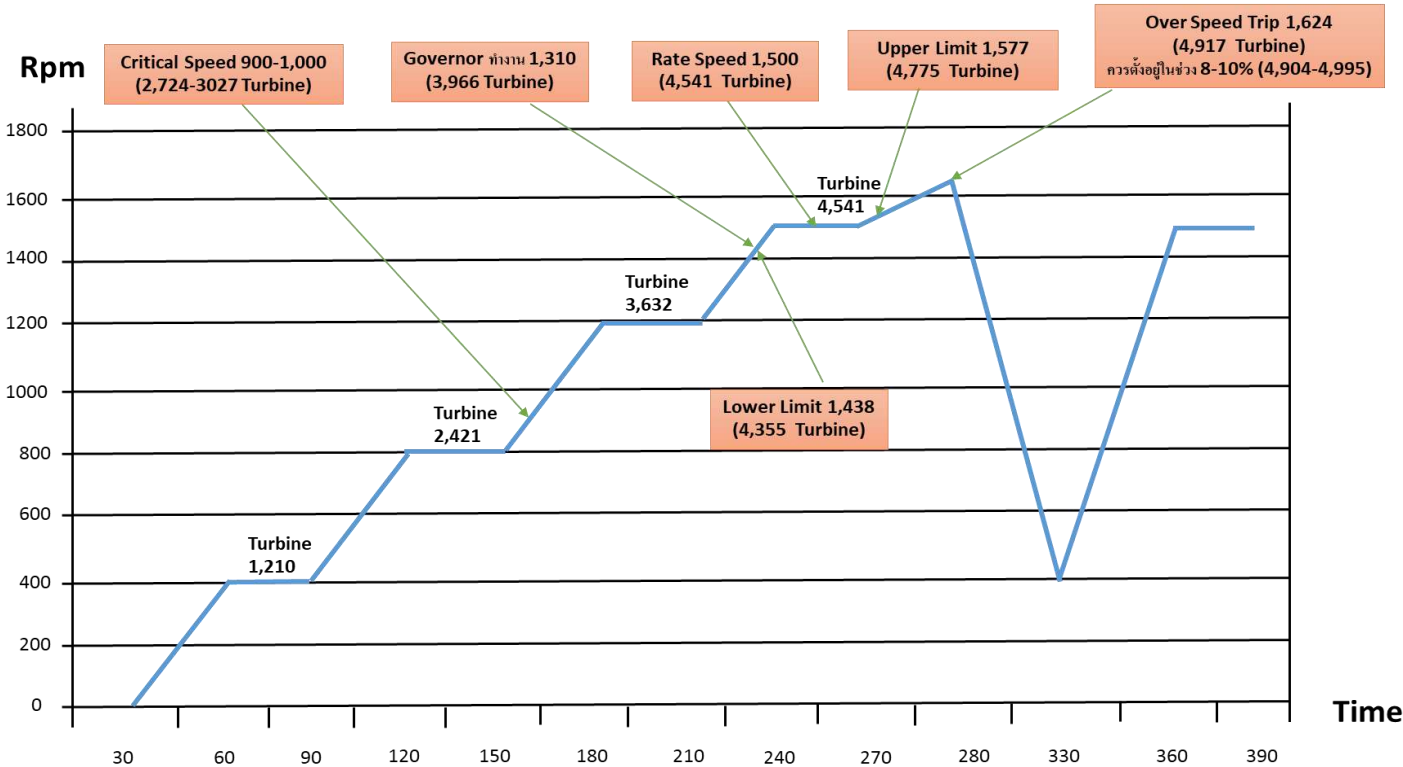
\*\* คันโยก Turning motor ต้องอยู่ในตำแหน่ง “ปลดล๊อค” เท่านั้น



Turning motor

### Start Up Curve (Cold Start)

#### Generator 10 MW (KAWASAKI)



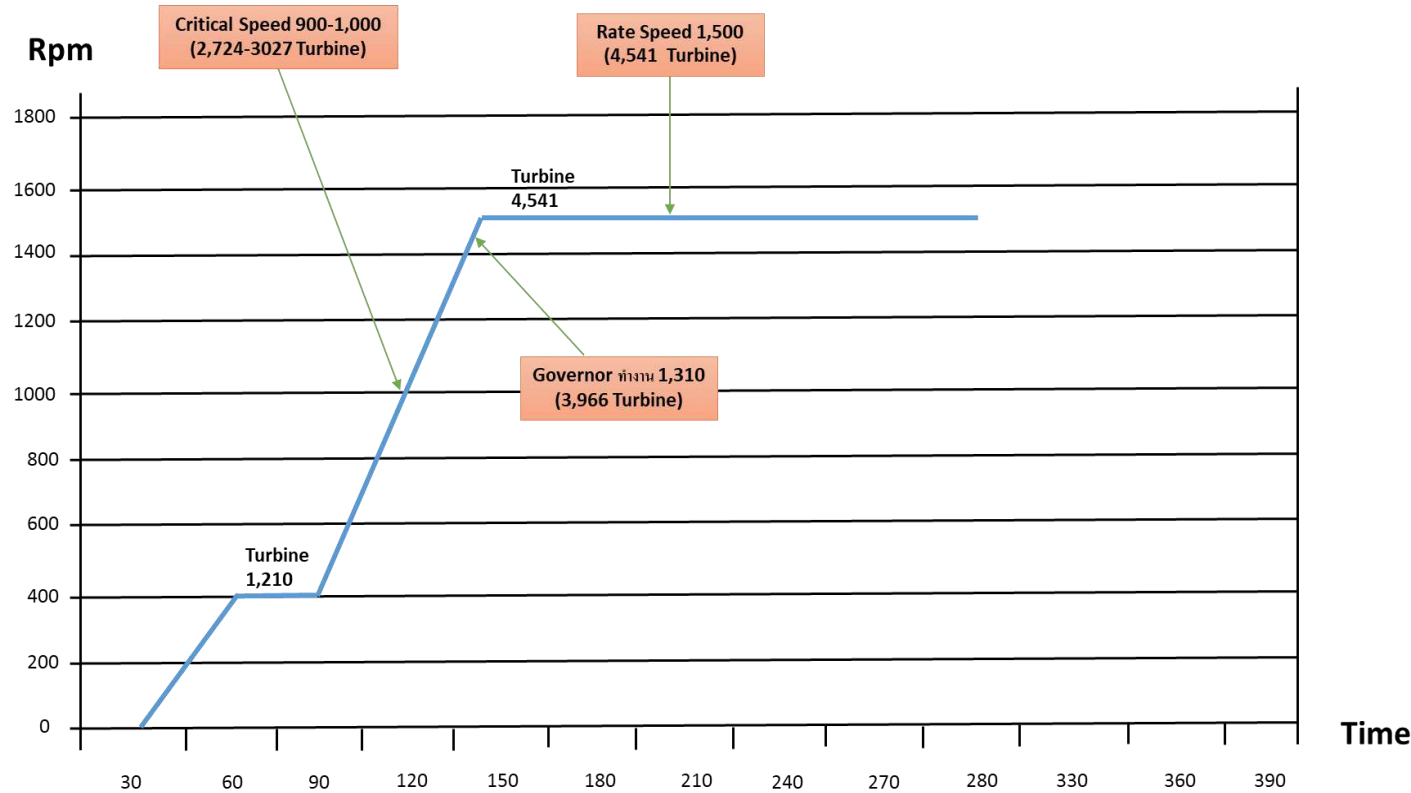
กราฟการเพิ่มรอบ แบบ Cold Start อ้างอิงที่รอบของ Generator



บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 11 of 18

Start Up Curve (Hot Start)

Generator 10 MW (KAWASAKI)



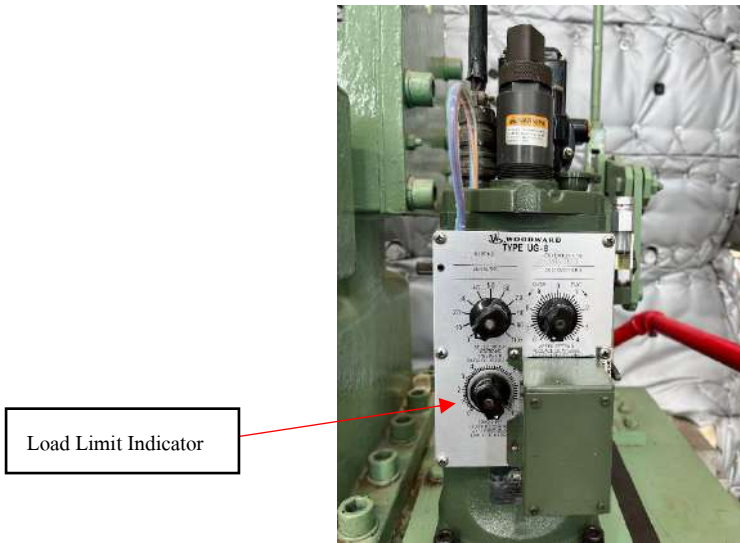
กราฟการเพิ่มรอบ แบบ Hot Start อ้างอิงที่รอบของ Generator

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 12 of 18

- 13.7 เพิ่มรอบเครื่องจาก 0-400 รอบ/นาที (รอบ Generator) ใช้เวลาตามกราฟการเดินเครื่อง
- 13.8 รักษารอบเครื่องที่ 400รอบ/นาที (รอบ Generator) ตรวจสอบอาการผิดปกติของเครื่องจักร เช่น เสียง อาการสั่น การทำงานของ Governor ระบบ Oil lube, Cooling water, Temperature bearing ทุกตัว
- \*\* ถ้ามีอาการผิดปกติให้หยุดเครื่องทันที ตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไข และเริ่มการเดินเครื่องขึ้นมาใหม่ รักษารอบเครื่องไว้ที่ 200 รอบ/นาที ตรวจสอบอาการผิดปกติอีกครั้ง หากปกติ แล้วจึงเพิ่มรอบขึ้น 400 รอบ/นาที (รอบ Generator)
- 13.9 ปิด Drain Valve, Bypass valve
- 13.10 เปิด Valve เข้า Steam trap และตรวจสอบการทำงานของ Steam trap
- 13.11 รักษาความเร็วรอบไว้ที่ 400 รอบ/นาที (รอบ Generator) ไว้ที่ 30 นาที
- 13.12 เพิ่มความเร็วรอบจาก 400 - 800 รอบ/นาที (รอบ Generator)
- 13.13 รักษาความเร็วรอบไว้ที่ 800 รอบ/นาที (รอบ Generator) ไว้ที่ 30 นาที
- 13.14 เพิ่มความเร็วรอบจาก 800-1,200 รอบ/นาที (รอบ Generator)
- 13.15 รักษาความเร็วรอบไว้ที่ 1,200 รอบ/นาที (รอบ Generator) ไว้ที่ 30 นาที
- 13.16 เพิ่มความเร็วรอบจาก 1,200-1,500 รอบ/นาที (รอบ Generator)
- ขั้นที่ 13.11 – 13.16 ต้องทำการตรวจสอบ ดังนี้

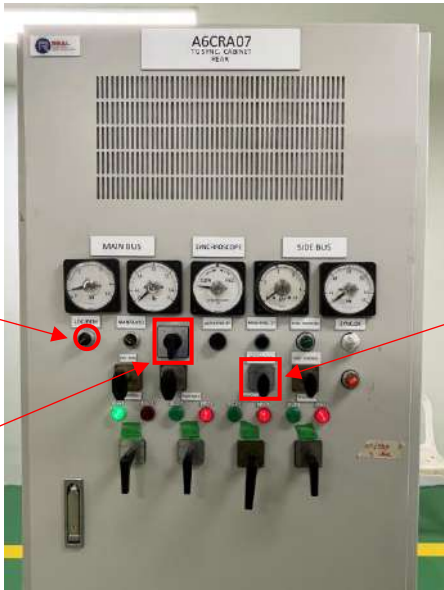
- Main steam pressure
- Main steam temp.
- Control oil pressure
- Lube oil pressure
- Lube oil temp.
- Cooling water pressure
- Cooling water temp.
- Bearing temp.
- Steam, Oil, Cooling water leak

ช่วงรอบ 1,200-1,500 รอบ/นาที ให้สังเกตความเร็วที่ Governor เริ่มทำงาน คือที่ความเร็วรอบ 1439 รอบ/นาที (รอบ Generator) เข็ม scale ของ Load Limit Indicator จากที่ขี้อยู่ตำแหน่ง 10 จะหมุนทวนเข็มนาฬิกา มาขี้อยู่ตำแหน่งที่ 1.2-1.4 จิด ถ้ามากเกินไปให้ปรับแต่งให้ได้พอดี จากนั้น เปิด Starting Handle Valve ให้สุด



เมื่อ Governor เข้า Mode auto 1439 รอบ/นาที (รอบ Generator) ทำการเพิ่มรอบให้ได้ 1500 รอบ/นาที สามารถทำได้โดย manual หน้าเครื่อง โดยปรับที่ Speed setting หรือ สามารถปรับที่ตู้ TG Sync. Cabinet หรือสามารถปรับผ่าน DSC ที่ห้อง Control room

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 13 of 18

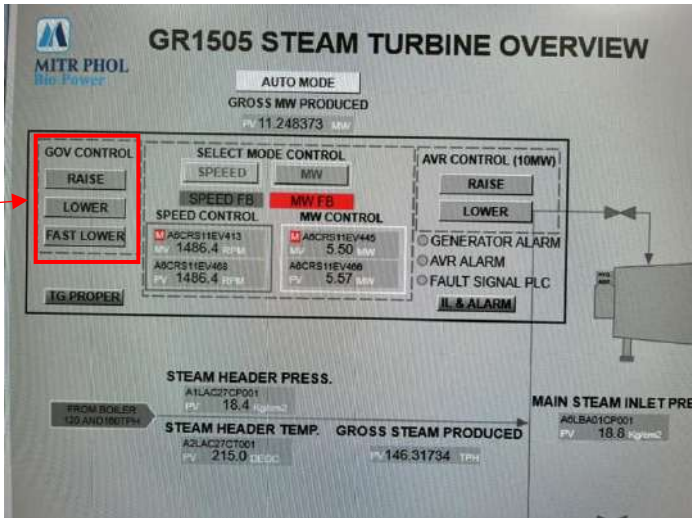


1. Select มาที่ Loc.

2. Select มาที่ ตำแหน่ง 3

3. ค่อยๆ ปรับ Hz เพิ่มขึ้น โดย Select ไปที่ Raise (รอบจะค่อยๆเพิ่ม)

ตู้ TG Sync. Cabinet

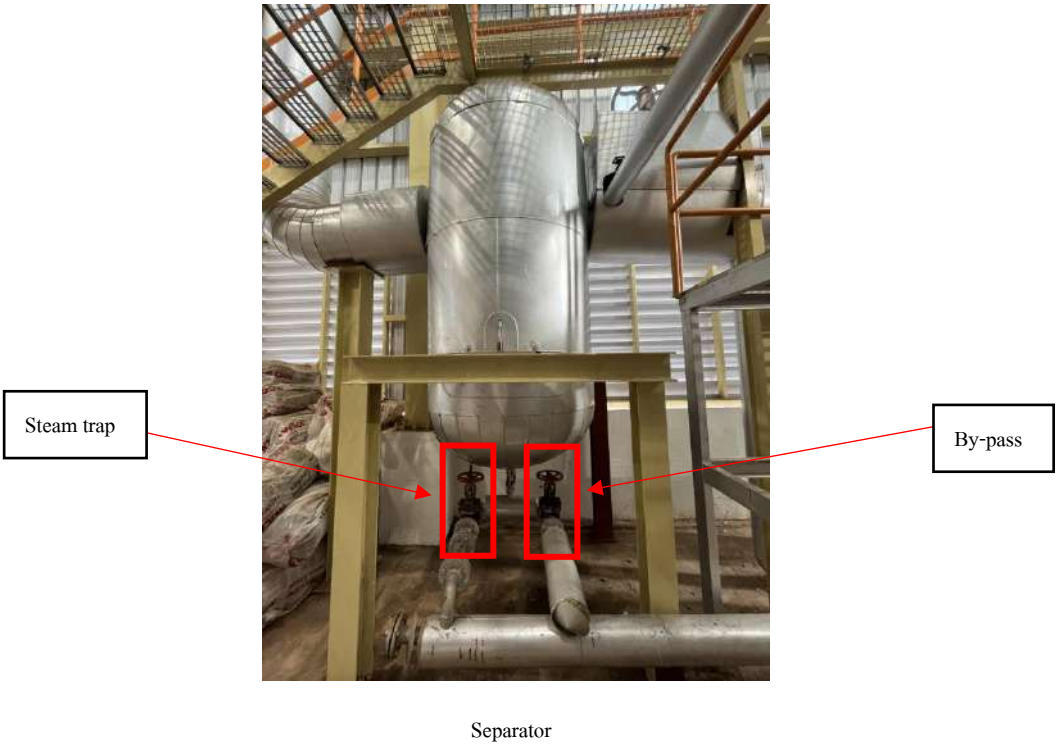


ปรับที่ เมนู Gov Control  
คลิก Raise (รอบจะค่อยๆเพิ่ม)

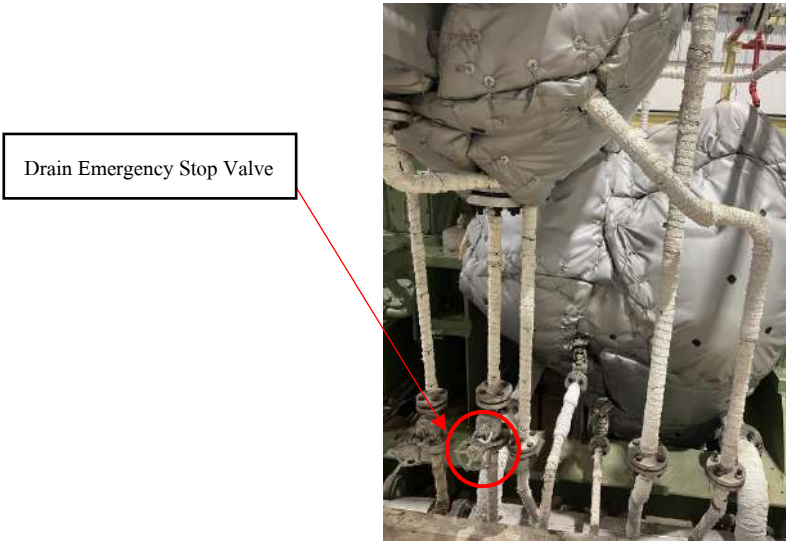
หน้าจอ DSC ที่ห้อง Control room

- สังเกต Governor ทำงานปกติหรือไม่ หากมีอาการ Hunt ให้ทำการแก้ไข โดยไล่ค่าภายใน Governor ออกให้หมด (ปรับตั้งที่ตัว Needle Valve และ Compensation Pointer)
- 13.17 เมื่อรอบเครื่องได้ 1500 รอบ/นาที (รอบ Generator) แล้วตรวจสอบ Temperature, Pressure, Vibration, Noise ต้องอยู่ในค่าควบคุมตามตารางควบคุม
- 13.18 เปิดวาล์วเข้า Steam Trap ปิด Bypass Valve ได้ Separator

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 14 of 18



13.19 ปิด Drain Emergency Stop Valve ได้ Emergency Stop Valve

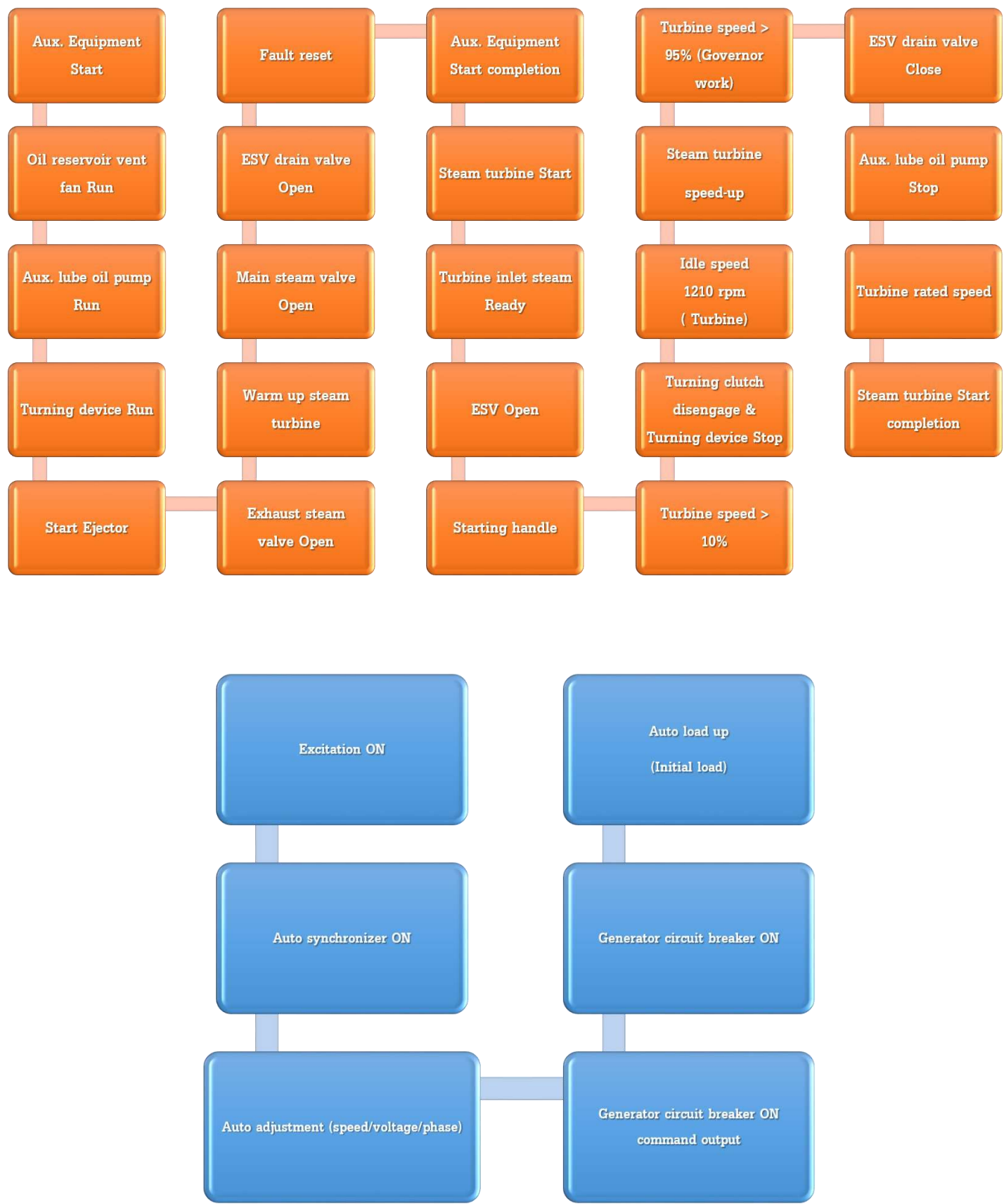


Turbine พร้อมสำหรับการใช้งาน \*ต้อง Run turbine ตัวเปล่า ไม่เกิน 15 นาที เนื่องจากจะทำให้อุณหภูมิของ Turbine ขึ้นสูง

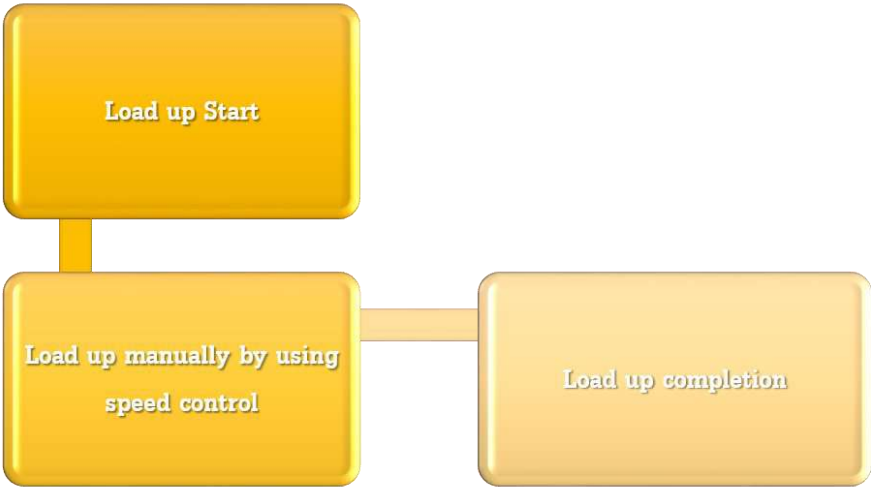


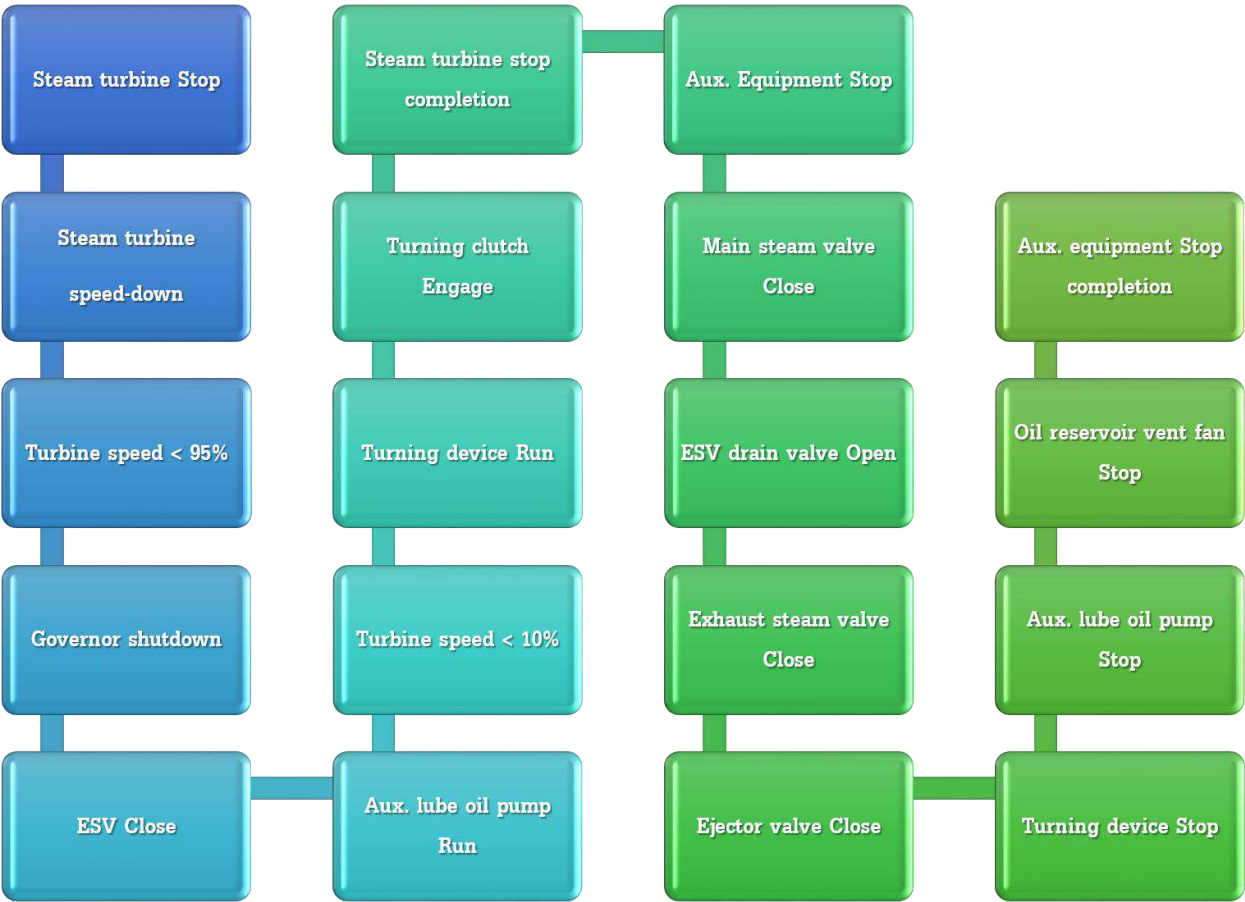
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 15 of 18

Flow Chart



บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 16 of 18





บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบ-โอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 10 Mw KAWASAKI	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 18 of 18

# ขั้นตอนการ Shut Down Turbine

- คัดโหลด generator
- Off Exciter

Steam turbine stop

- steam turbine speed down <95% (ลดรอบ turbine ลงจนไฟ lower show คู่มือหน้าตู้ Breaker generator )

วิธีที่1 ลดรอบหน้า DCS Governor control

Click > lower ลดรอบ turbine ลงให้เหลือ 4313 Rpm หรือจนไฟ lower หน้าตู้ breaker Gen show

\*ในกรณีที่ลดรอบหน้า DCS ไม่ได้หรือลดไม่ลงให้ใช้วิธีที่ 2

ลดรอบที่ตัว Governor

เปลี่ยน control mode DCS มาเป็น local ทำให้เรา control governor หน้าเครื่องได้

- ค่อยๆบิด speed setting ไปทาง slow ดูรอบ turbine หน้าตู้ไปด้วย ( turbine speed <4313 หรือจนไฟ lower หน้าตู้ breaker show)

- Close starting handle (Governor shutdown)
- Emergency stop valve close
- Auxiliary lube oil pump (auto start)

Steam turbine Stop completion

- Start turning motor system
- Main steam valve close
- ESV. drain valve open
- Exhaust steam valve close
- Ejector system stop

## Cold down steam turbine

- turning device stop
- Aux lube oil pump stop
- Oil vapor fan stop

Aux Equipment completion



บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปิโตร-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 1 of 11

ผู้จัดเตรียม: นางสาววรรณ แก้วด่านนอก

## 1. วัตถุประสงค์:

- 1.1 เพื่อทำการเตรียมเดินเครื่องจักรให้ถูกต้องตามขั้นตอนและไม่ให้มีผลกระทบต่อเครื่องจักรขณะเดินเครื่อง
- 1.2 ป้องกันความเสียหายอาจเกิดขึ้นกับเครื่องจักรขณะเดินเครื่อง
- 1.3 ต้องทำความเข้าใจกับ SPC Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon อย่างละเอียด

## 2. การเตรียมการ

2.1 ตรวจสอบ A.C. – D.C. Volt. Supply, Alarm signal, Control circuit breaker.

2.2 ตรวจสอบ Valve

อยู่ตำแหน่งปิด (Close) ดังนี้ Main steam valve, ESV, Valve steam trap

อยู่ตำแหน่งเปิด (Open) ดังนี้ Exhaust valve, Drain turbine casing, Drain ESV, Bypass steam trap valve

2.3 ตู้ Turbine start panel, Motor Starting panel close breaker

- A.C. Supply 380 V, 220 V.

- D.C. Supply 110 V.

- Instrument power source

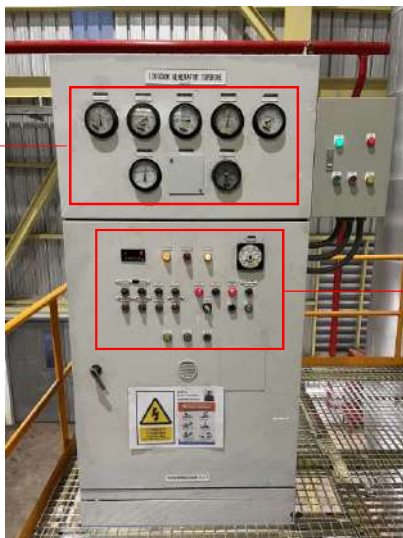
- Illumination power source

- Start Oil vapor fan

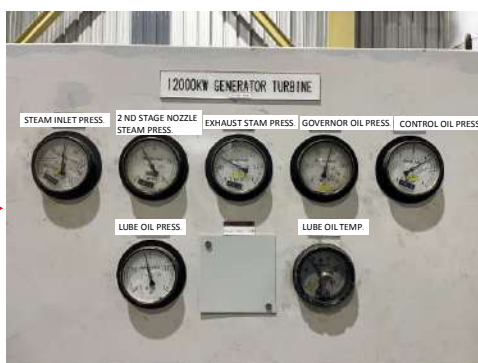
- Start Auxiliary oil pump

- Start Turning motor

- Start oil system ตรวจสอบการรั่วไหลและ Pressure lube oil, Control oil, and Thrust oil



ตู้ Turbine start panel



ตรวจสอบแรงดันน้ำมันและการรั่วไหล



ตู้ Turbine start panel

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปิโตร-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 2 of 11

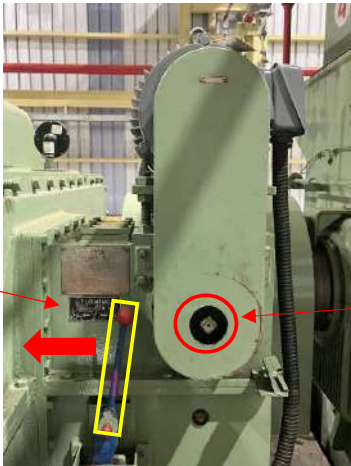
3. Start auxiliary oil pump



Start auxiliary oil pump  
โดย Select มาที่ตำแหน่ง manu เพื่อ Start

ตู้ Turbine start panel

4. Start turning motor



1. หมุนตามเข็มนาฬิกา

2. โยกลิ้นเกียร์มาที่ตำแหน่ง “ON”

Turning motor



3. Start turning

ตู้ Turbine start panel

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปิโตร-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 3 of 11

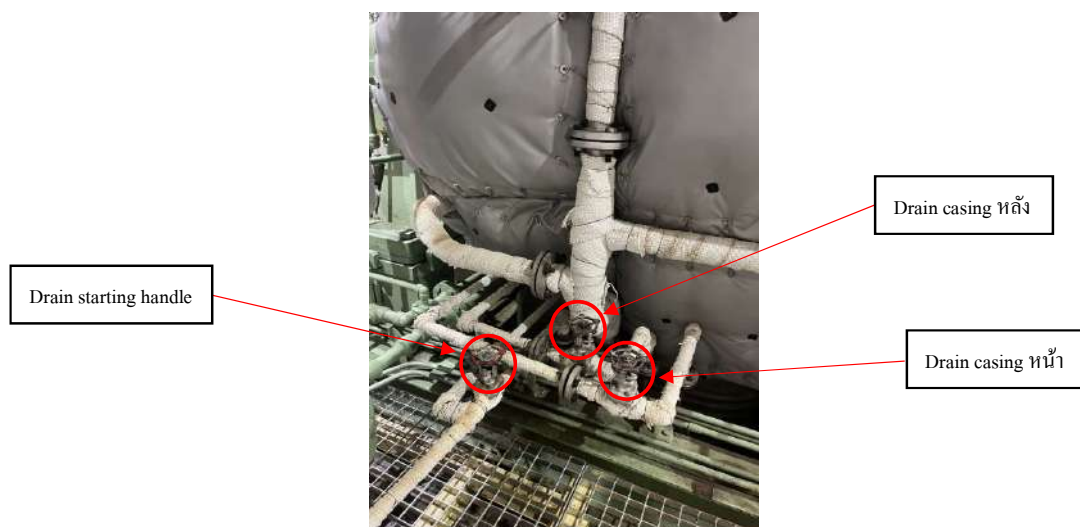
5. ตรวจสอบแรงดันที่จุดต่างๆของ STG ตามรายละเอียดด้านล่าง

Oil Pressure	Min	Operate	Max
Control Oil Pressure	3.0 Kg/cm <sup>2</sup>	4.2 Kg/cm <sup>2</sup>	
Lube Oil Pressure	0.5 Kg/cm <sup>2</sup>	1.0 Kg/cm <sup>2</sup>	
Governor Oil Pressure	8.0 Kg/cm <sup>2</sup>	15.0 Kg/cm <sup>2</sup>	

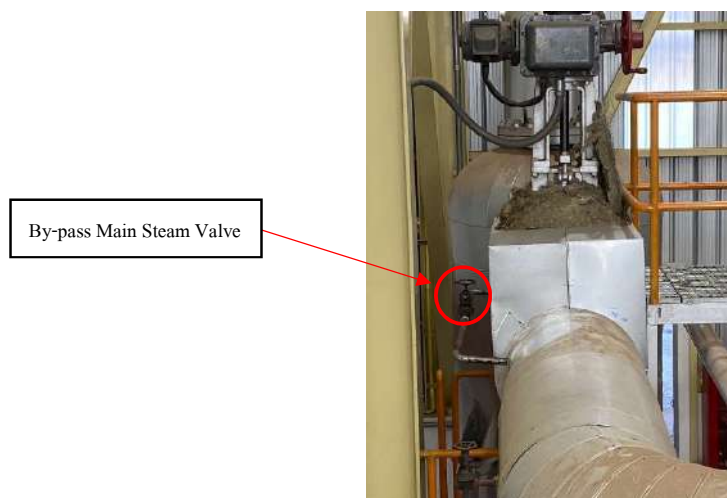
#### ตารางการตรวจสอบ Pressure ของ STG

6. ขึ้น Steam turbine

6.1 ก่อนเปิด By-pass Main Steam Valve ตรวจสอบว่า เปิด Drain starting handle, เปิด Drain casing หน้า-หลัง

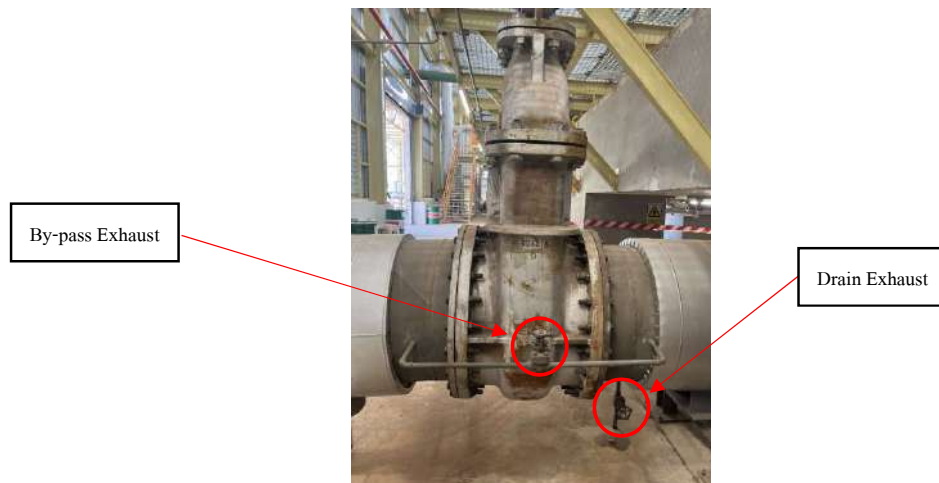


6.2 เปิด By-pass Main Steam Valve เพื่อได้ Temp. ให้ได้ > 250 °C



บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปิโตร-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 4 of 11

6.3 เปิด By-pass Exhaust, เปิด Drain Exhaust (เพื่อ Up Temp.)

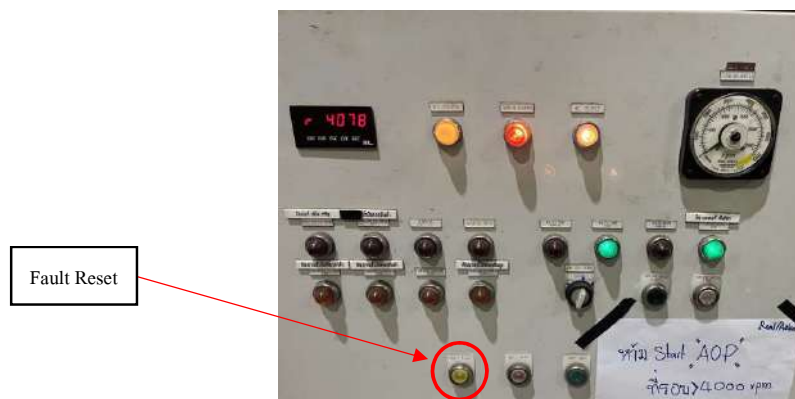


6.4 อุ่นเครื่อง Steam turbine ให้ได้อุณหภูมิ  $> 280^{\circ}\text{C}$

6.5 ปิดวาล์ว By-pass Main Steam Valve

## 7. ตรวจสอบระบบ Control ของ Turbine

7.1 ตรวจสอบ หน้าตู้ Turbine starting panel ต้องไม่มีไฟ Alarm ติดค้างอยู่ ถ้ามีให้กด Fault Reset ให้เรียบร้อยก่อนเดินเครื่อง

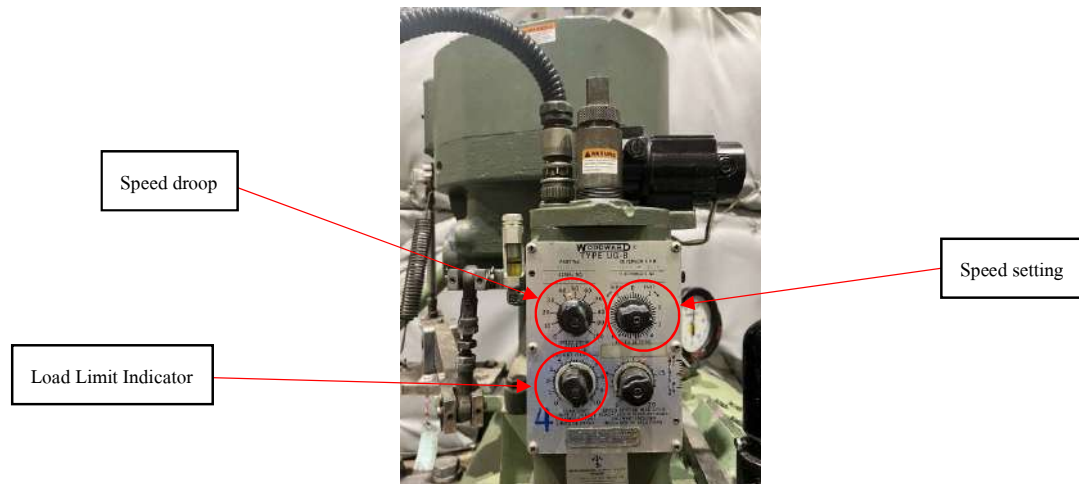


Turbine starting panel



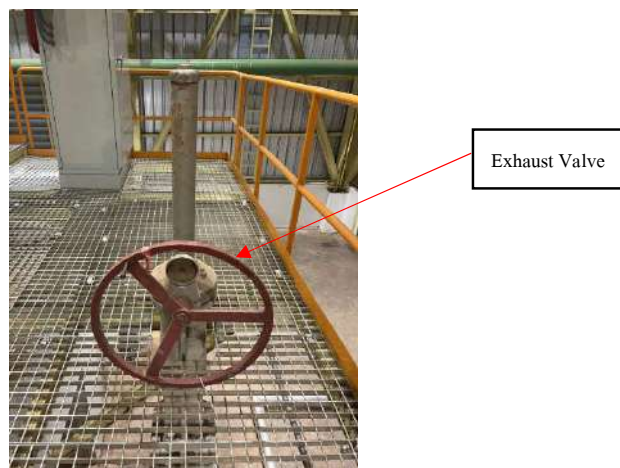
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 5 of 11

7.2 ตรวจสอบ Load Limit Indicator ของ Governor อยู่ตำแหน่ง 100% , Speed setting หมุนไปทาง slow จนสุด, Speed Droop อยู่ตำแหน่ง 0



7.3 แจ้งแผนกหม้อต้มเตรียมรับ Exhaust steam

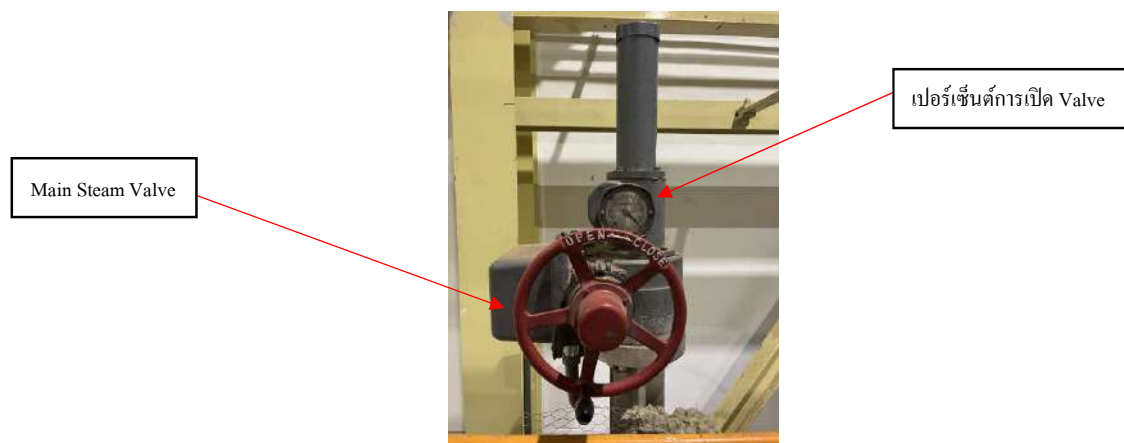
7.4 เปิด Exhaust Valve 100%



8. เริ่มขั้นตอนการ Start steam turbine

8.1 ตรวจสอบระบบน้ำมัน ระบบน้ำหล่อเย็น ระบบไอน้ำ ก่อนเปิด Main Steam Valve

8.2 เปิด Main Steam Valve 30 %

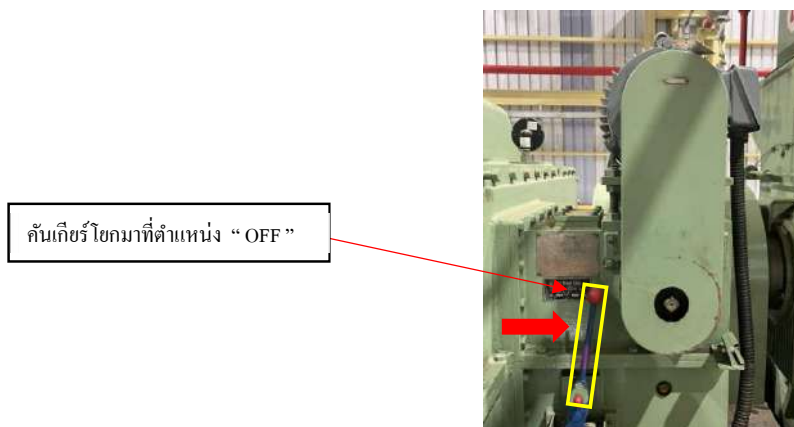


บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปาโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 6 of 11



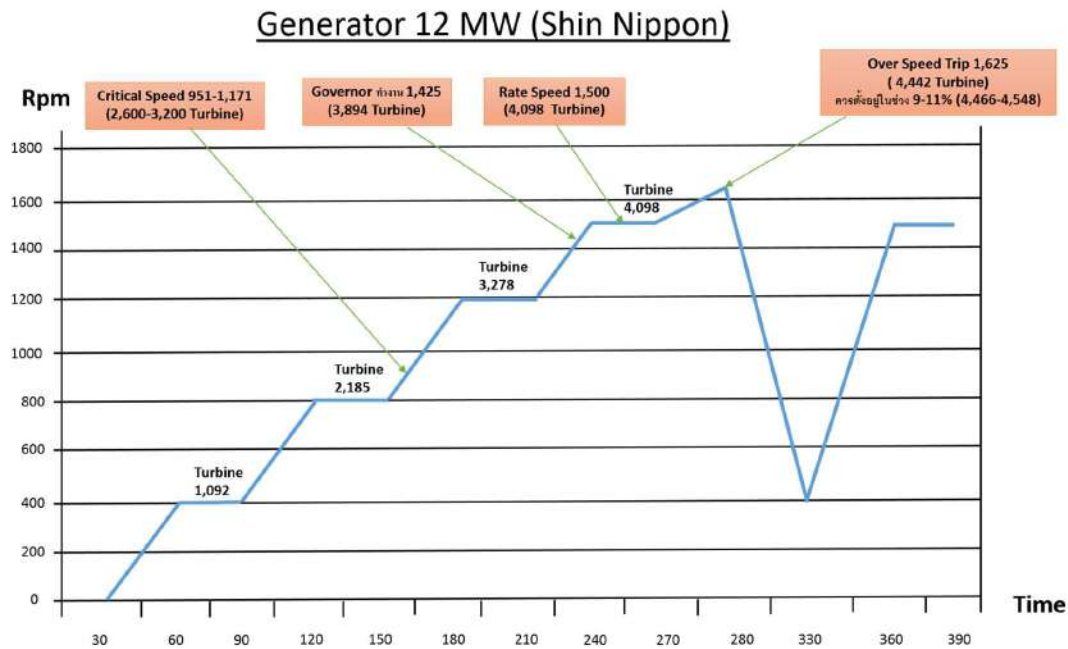
8.3 เปิด steam เข้า Turbine โดยปรับหมุนที่ Starting handle สังเกต Turbine เริ่มหมุน

8.4 เมื่อ Turbine เริ่มหมุนสังเกตคันโยกของ Turning motor ดึงกลับไปที่ตำแหน่งซ้ายมือ Turning Motor (หลอดที่ 130 รอบ/นาที) หยุด Auto



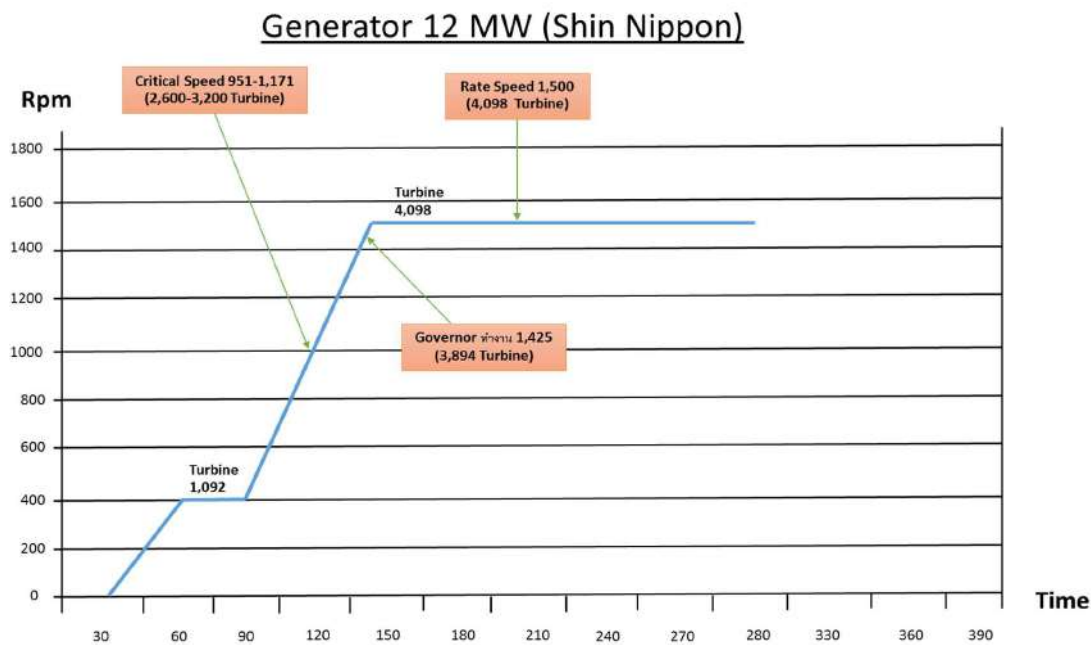
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปิโตร-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 7 of 11

Start Up Curve (Cold Start)



กราฟการเพิ่มรอบ แบบ Cold Start อ้างอิงที่รอบของ Generator

Start Up Curve (Hot Start)



กราฟการเพิ่มรอบ แบบ Hot Start อ้างอิงที่รอบของ Generator

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปิโตร-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 8 of 11

8.5 เริ่มเพิ่มรอบ จาก 0 – 400 รอบ/นาที (รอบ Generator) โดยหมุน Starting handle ใช้เวลาตามกราฟการเดินเครื่อง



8.6 รักษารอบเครื่องที่ 400 รอบ/นาที (รอบ Generator) ตรวจสอบอาการผิดปกติของเครื่องจักร เช่น เสียง อาการสั่น การทำงานของ Governor ระบบ Oil lube, Cooling water, Temperature bearing ทุกตัว

**\*\*** ถ้ามีอาการผิดปกติให้หยุดเครื่องทันที ตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไข และเริ่มการเดินเครื่องขึ้นมาใหม่ รักษารอบเครื่องไว้ที่ 200 รอบ/นาที ตรวจสอบอาการผิดปกติอีกครั้ง หากปกติ แล้วจึงเพิ่มรอบขึ้น 400 รอบ/นาที (รอบ Generator)

8.7 ปิด By-pass main steam valve, ปิด By-pass Exhaust, ปิด Drain Exhaust

8.8 เปิด Valve เข้า Steam trap และตรวจสอบการทำงานของ Steam trap

8.9 รักษาความเร็วรอบไว้ที่ 400 รอบ/นาที (รอบ Generator) ไว้ที่ 30 นาที (เปิด Main Steam Valve เพิ่มขึ้น จาก 30% เป็น 50%)

8.10 เพิ่มความเร็วรอบจาก 400 - 800 รอบ/นาที (รอบ Generator)

8.11 รักษาความเร็วรอบไว้ที่ 800 รอบ/นาที (รอบ Generator) ไว้ที่ 30 นาที

8.12 เพิ่มความเร็วรอบจาก 800-1,200 รอบ/นาที (รอบ Generator)

8.13 รักษาความเร็วรอบไว้ที่ 1,200 รอบ/นาที (รอบ Generator) ไว้ที่ 30 นาที

8.14 รอบ 1,200 รอบ/นาที ปิด Drain Turbine ทุกจุด (drain turbine หน้า - หลัง, Starting handle)

8.15 เพิ่มความเร็วรอบจาก 1,200-1,500 รอบ/นาที (รอบ Generator)

**\*\***เมื่อเพิ่มความเร็วรอบมาถึงรอบพิกัดแล้ว (1500 รอบ/นาที ) เปิด Main Steam Valve 100%

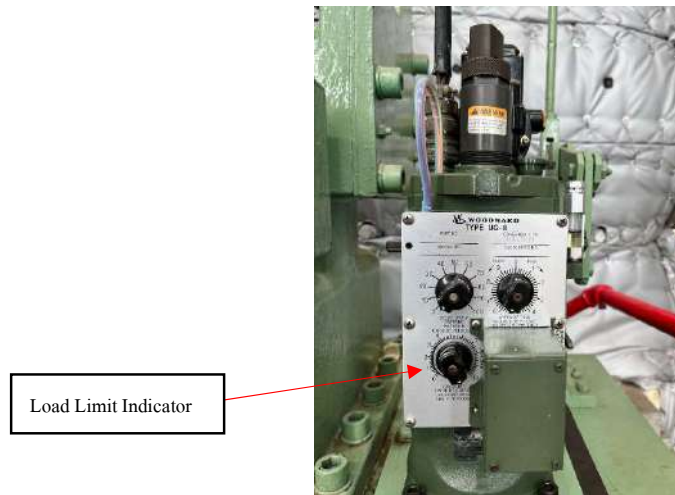
ขั้นที่ 8.9 – 8.15 ต้องทำการตรวจสอบ ดังนี้

- Main steam pressure
- Main steam temp.
- Control oil pressure
- Lube oil pressure
- Lube oil temp.
- Governor oil pressure
- Cooling water pressure
- Cooling water temp.
- Bearing temp.
- Steam, Oil, Cooling water leak

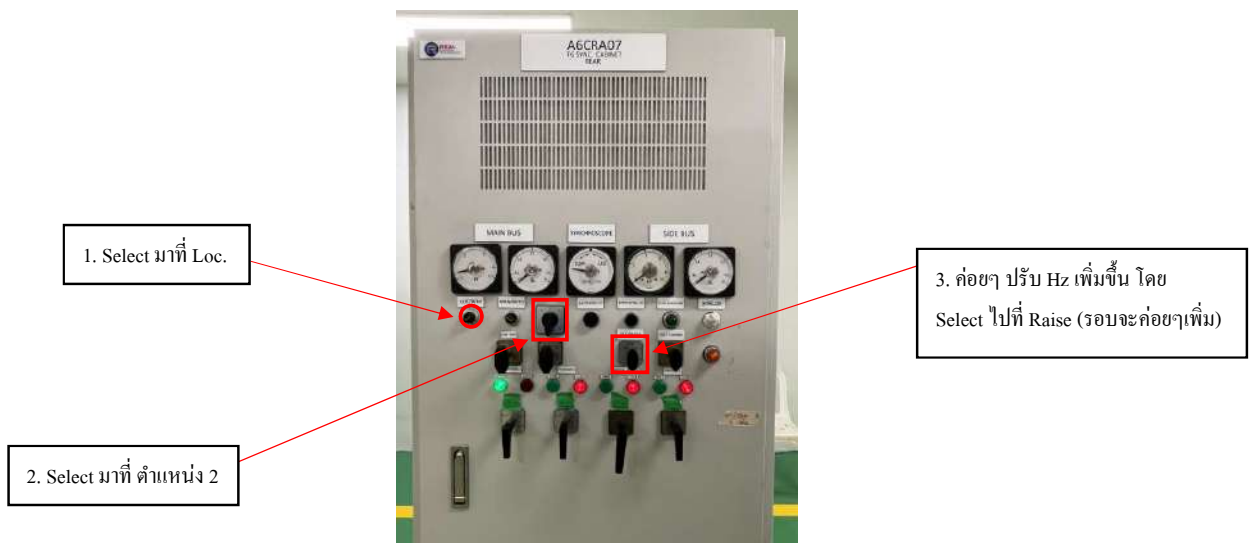


บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปาโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 9 of 11

ช่วงรอบ 1,200-1,500 รอบ/นาที ให้สังเกตความเร็วที่ Governor เริ่มทำงาน คือที่ความเร็วรอบ 1,425 รอบ/นาที (รอบ Generator) เข็ม scale ของ Load Limit Indicator จากที่ข้อตำแหน่ง 10 จะหมุนทวนเข็มนาฬิกา มาข้อตำแหน่งที่ 1.2-1.4 จด ถ้ามักเกินไปให้ปรับแต่งให้ได้พอดี จากนั้น เปิด Starting Handle ให้สุด

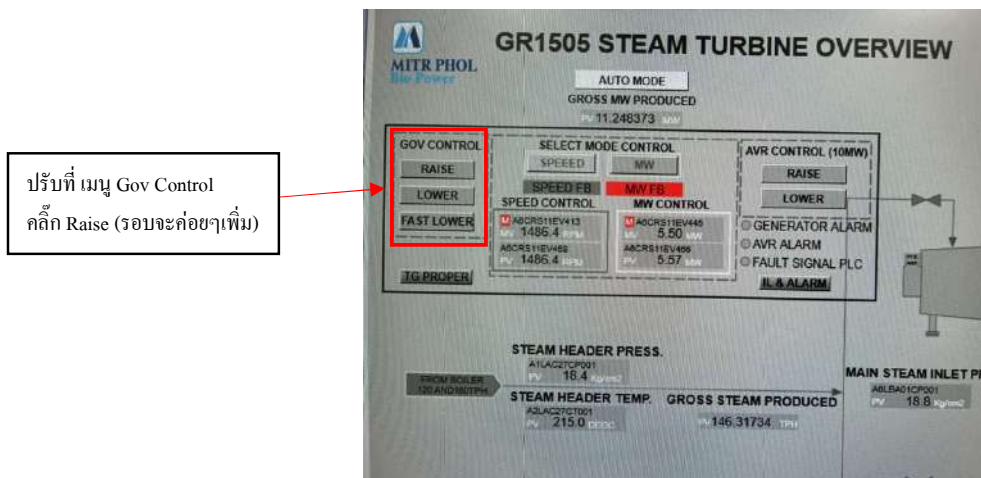


เมื่อ Governor เข้า Mode auto 1,425 รอบ/นาที (รอบ Generator) ทำการเพิ่มรอบให้ได้ 1500 รอบ/นาที สามารถทำได้โดย manual หน้าเครื่อง โดยปรับที่ Speed setting หรือ สามารถปรับที่ตู้ TG Sync. Cabinet หรือสามารถปรับผ่าน DSC ที่ห้อง Control room



ตู้ TG Sync. Cabinet

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปิโตร-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 10 of 11

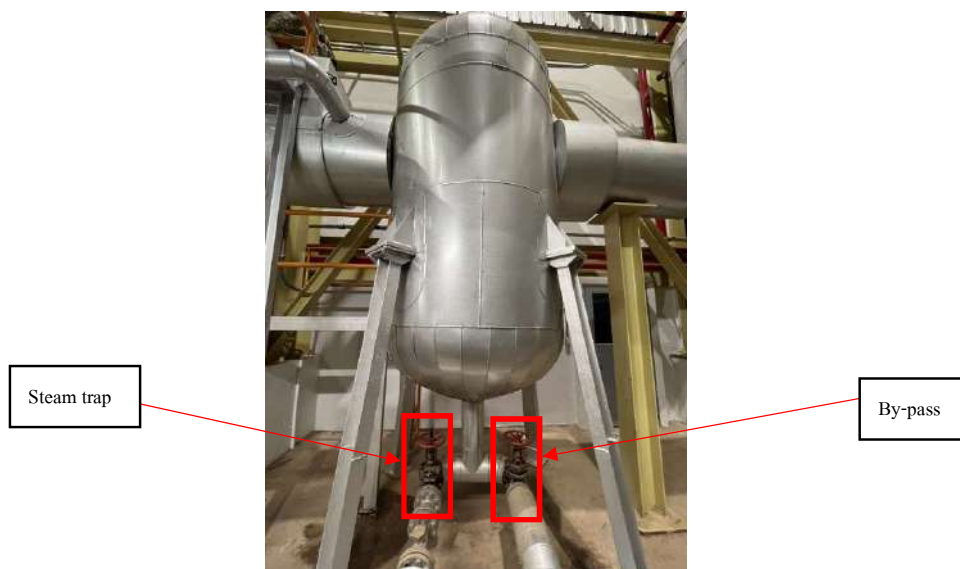


หน้าจอ DSC ที่ห้อง Control room

สังเกต Governor ทำงานปกติหรือไม่ หากมีอาการ Hunt ให้ทำการแก้ไข โดยไล่ค่าการส่ายใน Governor ออกให้หมด (ปรับแต่งที่ตัว Needle Valve และ Compensation Pointer)

8.16 เมื่อรอบเครื่องได้ 1500 รอบ/นาที (รอบ Generator) แล้วตรวจสอบ Temperature, Pressure, Vibration, Noise ต้องอยู่ในค่าควบคุมตามตารางควบคุม

8.17 เปิดวาล์วเข้า Steam Trap ปิด Bypass Valve ได้ Separator



Separator

Turbine พร้อมสำหรับการใช้งาน \*ต้อง Run turbine ตัวเปล่า ไม่เกิน 15 นาที เนื่องจากจะทำให้อุณหภูมิของ Turbine ขึ้นสูง

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ปาโอ-เพาเวอร์ จำกัด	
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	
เรื่อง(Title) การ Start up Steam Turbine 12 Mw Shin Nippon	แก้ไขครั้งที่ (Revision) 0
รหัสเอกสาร (Code Number): XXXX	หน้า (Pages) 11 of 11

# รอกำควบคุมเพิ่มเติม

7. ตรวจสอบ อุณหภูมิ Bearing และ Oil lubricant



Temperature Monitor panel (Bearing, Oil lube, Steam)

Temperature	Min	Design	Max
Turbine Thrust Bearing		≤ 70 °C	≤ 85 °C
Turbine Front Bearing		≤ 70 °C	≤ 85 °C
Turbine Rear Bearing		≤ 70 °C	≤ 85 °C
Pinion Front Bearing		≤ 70 °C	≤ 85 °C
Pinion Rear Bearing		≤ 70 °C	≤ 85 °C
Wheel Front Bearing		≤ 70 °C	≤ 85 °C
Wheel Rear Bearing		≤ 70 °C	≤ 85 °C
Lube Oil Temperature	35 °C	38-45 °C	50 °C
Main Steam Temperature	300 °C	325 °C	350 °C

ตารางการตรวจสอบอุณหภูมิของ STG

ภาคผนวก ข8

เอกสารอบรมพนักงานขับรถ

---

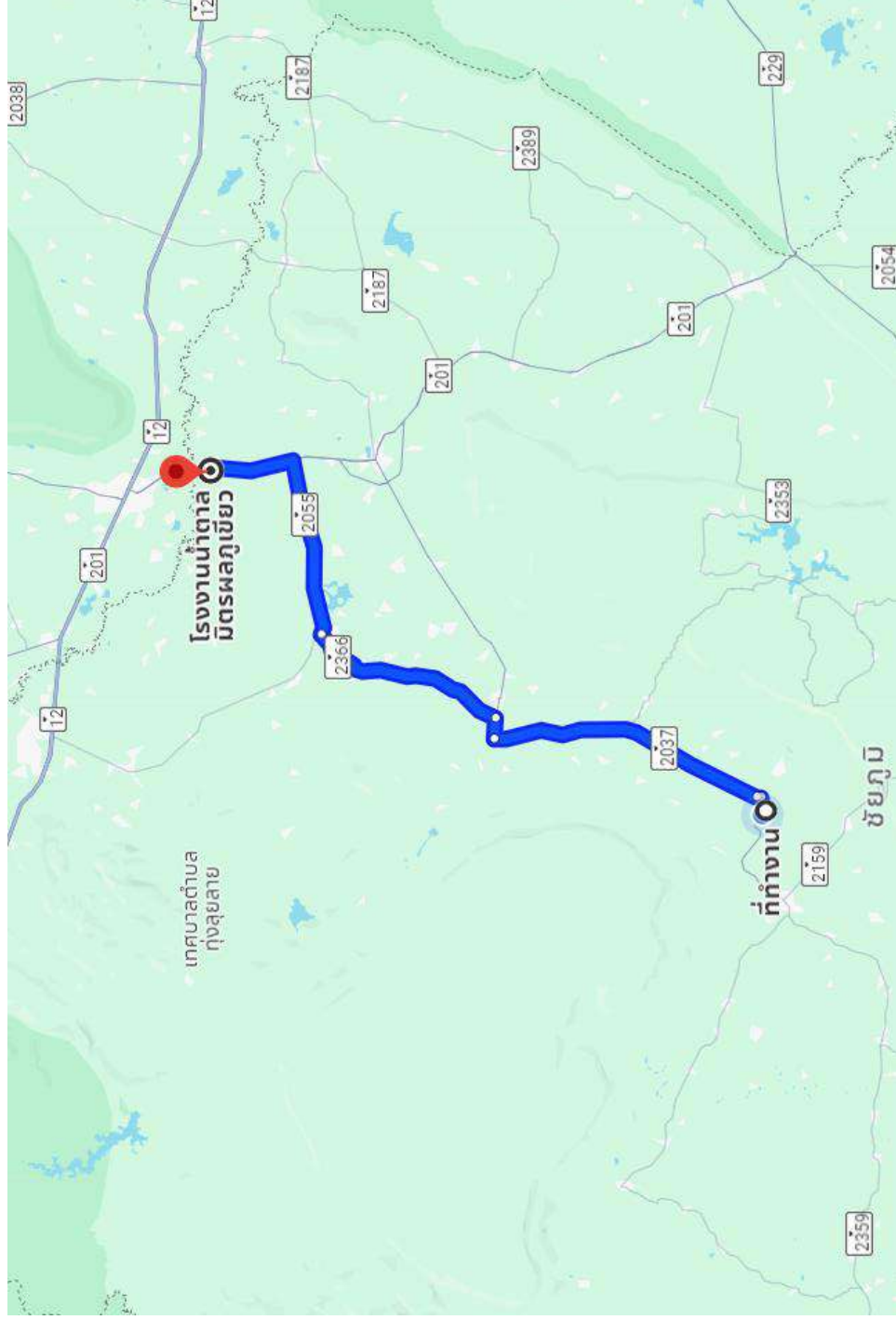


## งานเตรียมกองขาน้อย



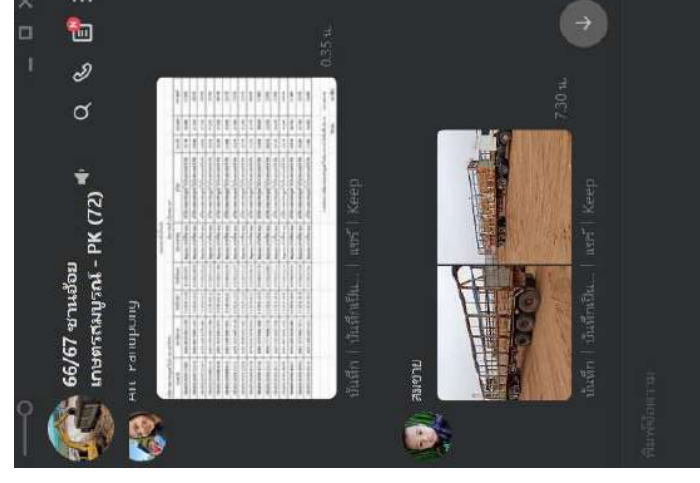
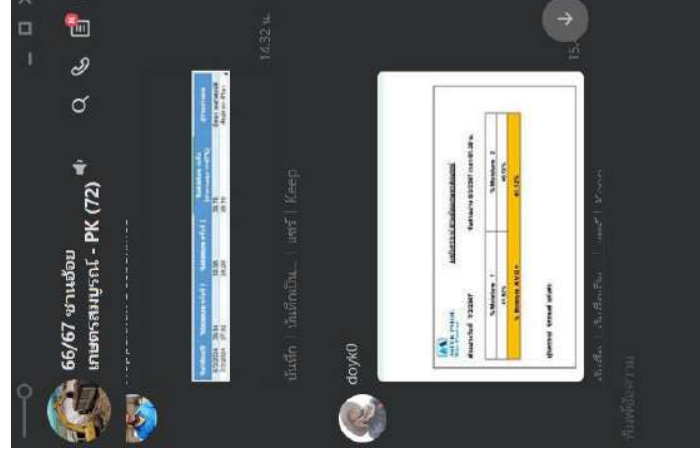
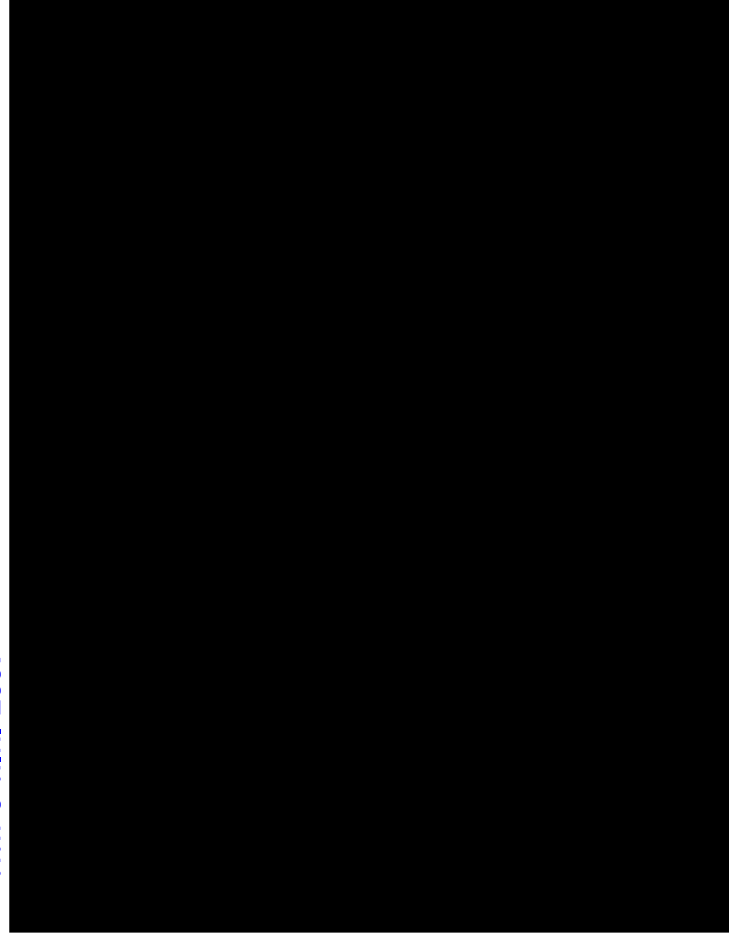


## เส้นทางราชการหน้อย



## อบรมผู้รับเหมาก่อสร้างชาวน้อยและการเก็บค่าตัวอย่าง

วันที่ 6 มี.ค. 2567



อบรมความปลอดภัยก่อนเริ่มการปฏิบัติงานกับ จป.วิชาชีพและรับฟังแนวทางในการทำงาน  
พร้อมจัดกลุ่ม Line เพื่อสื่อสาร ในงานขนส่งชาวน้อย

## ขนย้ายขาน้อยไป มิตรผลไบโอ-เพาเวอร์ ภูเขียว



เปิดถนนคอนกรีตทางเข้าเพื่อตักขาน้อยใส่รถบรรทุก



เริ่มตักขาน้อย วันที่ 6 มี.ค. 2567



ตักลงขาน้อยที่ มิตรผลไบโอ-เพาเวอร์ ภูเขียว



## กิจกรรมในหน่วยงานเชื้อเพลิงรอบสัปดาห์



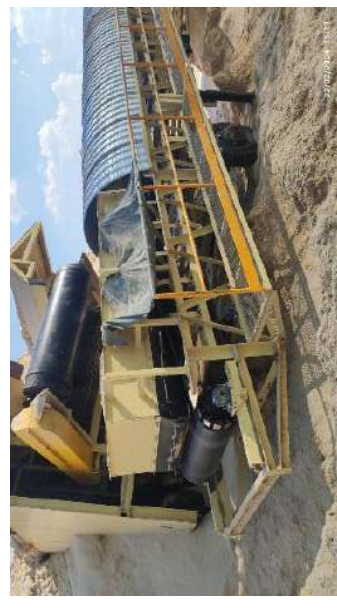
งานพรมเ็นรอบกอง และ ตาชาย



ฉีดน้ำล้างตาชายรอบกองขาน้อย



เตรียมขาน้อย ทำคันเดินเข้าทางเข้ากองขาน้อย ให้องค์กรรถตักน้ำ ปรับพื้นที่ทางเข้าให้สม่ำเสมอ และแก้ไขทางน้ำไหล ทางเข้าขาน้อยขาน้อย



งาน Cleaning Feed table belt & Mobile belt



ภาคผนวก ข9

เอกสารการออกแบบพื้นลานกองกากอ้อย

---









[illegible]

ภาคผนวก ข10

เอกสารสรุปตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นของกากอ้อย

---

MITHRPHOL CO., LTD (KASST SONBUN) DAILY PROCESSING STATUS REPORT DATE : 15/1/2024										CROP YEAR 2023/24 WEEK DAY 6										WEEK NO. 5										PERIOD NO. 3										PERIOD DAY 2										REPORT NO.										32										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK										THIS PERIOD										THIS MONTH										TO DATE										TARGET										TO DATE										THIS MONTH										TO DATE										THIS WEEK									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--



MITRPHOL CO., LTD (KASET SONBURI)  
DAILY PROCESSING STATUS REPORT  
DATE : 15/1/2024

CROP YEAR 2023/24

WEEK NO. 5

WEEK DAY

6

PERIOD NO. 3

PERIOD DAY

3

REPORT NO.

32

PAGE 1/5

		TO DAY	THIS WEEK	THIS PERIOD	THIS MONTH	TO DATE	TARGET	TO DAY	THIS WEEK	THIS PERIOD	THIS MONTH	TO DATE	TARGET
BOLLER WATER NO.1 140 TPN	VOLUME (m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.5 - 11.00	** WATER IN SUGAR PLANT **					TARGET
	pH	10.50	10.56	10.34	10.34	10.35	<10.00	CONDENSATE WATER					
	CONDUCTIVITY	162.00	242.75	216.27	216.27	7.90	<700	CONDENSATE L1					
	TDS	65.90	95.57	85.60	85.60	60.92	<50	: pH					7.98
	SILICA	0.02	0.02	0.03	0.03	0.07	<50	: SUGAR CONTENT					8.04
	P-ALKALINITY	1.00	2.84	4.54	4.23	15000.55	<120	: TDS					4.34
	M-ALKALINITY	3.00	8.52	14.84	14.84	47.64	<120	: CONDUCTIVITY					15.32
	PHOSPHATE	65.90	95.57	85.60	85.60	69.95	5 - 15	: pH					31.79
	CHLORIDE	14.69	58.51	42.47	42.47	29.50	<100	: SUGAR CONTENT					9.34
	VOLUME (m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	49.97		: TDS					90.27
BOLLER WATER NO.2 120 TPN	pH	11.09	10.74	10.48	10.48	10.54	10.5 - 11.00	: CONDUCTIVITY					77.83
	CONDUCTIVITY	255.70	231.80	197.07	197.07	188.98	<1000						81.38
	TDS	103.60	92.38	79.25	79.25	60.84	<700						
	SILICA	0.01	0.04	0.03	0.03	0.14	<50						
	P-ALKALINITY	1.00	0.23	4.37	4.37	32.65	<150						
	M-ALKALINITY	4.00	8.68	16.39	16.39	38.98	<120						
	PHOSPHATE	6.51	5.88	5.20	5.20	3.35	5 - 15						
	CHLORIDE	12.71	11.42	16.77	16.77	20.68	<100						
	VOLUME (m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
	pH	98.07	147.40	128.32	128.32	127.72	7.5 - 8.5						
COOLING TG	TDS	0.00	692.50	692.50	692.50	705.59	<1300						
	CHLORIDE	132.00	142.06	118.74	118.74	119.74	<250						
	PHOSPHATE	8.11	8.09	8.35	8.35	8.33	<20						
	MAGNESIUM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<600						
	P-ALKALINITY	0.00	0.00	16.80	16.80	18.62	<250						
	M-ALKALINITY	20.00	9.53	19.01	19.01	15.08	<250						
	CONDUCTIVITY	279.80	291.50	257.13	257.13	237.14	52,500						
	SILICA	0.02	0.02	0.04	0.04	0.06	<20						
	TURBIDITY	20.65	16.99	18.58	18.58	41.33	1.0 - 2.5						
	ISI						4.0 - 6.2						
	REI												

MITSUBISHI CO., LTD (KASIT SOMJULIN)										PERIOD NO. 6										77										PAGE 1/5									
PROCESSING STATUS REPORT										2023/2024										2023/2024										2023/2024									
DATE :										WEEK NO. 12										WEEK DAY 2										REPORT NO. 3									
** CANE **										** CHEMICAL CONSUMPTION **										** WATER TREATMENT **										** FUEL BALANCE **									
TONS CANE CRUSHED										CLARIFY WATER										RAW WATER										% CANE									
FIBER % CANE										PAC (100%)										BOILER #1										BAGASSE USED									
BAGASSE % CANE										NACLO (100%)										BOILER #2										BAGASSE SURPLUS									
BAGASSE WEIGHT										ORLOCA (POWDER)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										WEIGHT									
MOISTURE % BAGASSE										ED WATER										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										NET KWH. GENERATED** (BLOOME)									
UNIT**										ANTISCALER FOR RO										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										STG # 1 (12 MM)									
THIS WEEK										BIODICE										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										STG # 2 (10 MM)									
TO DAY										NAOH SOLUTION (50%)										TOTAL KWH. GENERATED										TOTAL KWH. GENERATED									
7,803										CTRIC ACID MONOHYDRATE 25										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
111,236										ANTOSCALANT										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
14.05										HCL										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
26.14										BOILER WATER										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
20,078										POLYTREAT SR8										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
44.33										COOLING TG										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.36										SODIUM HEXAMETA PHOSPHATE										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										NACLO (100%)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										SULPHURIC ACID										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (RAW SUGAR)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									
46.35										CLARIFIED WATER (POWER PLANT)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)										TONS STEAM PRODUCED** (BLOOME)									





MTRPH CO., LTD (KASAT SOMBUN)  
DAILY PROCESSING STATUS REPORT  
DATE : 31/7/2024

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4PERIOD DAY 2REPORT NO. 48

WEEK NO. 8CROP YEAR 2023/24  
WEEK DAY 1

PERIOD NO. 4

		TO-DAY	THIS WEEK	THIS PERIOD	THIS MONTH	TO-DATE	TARGET	TO-DAY	THIS WEEK	THIS PERIOD	THIS MONTH	TO-DATE	TARGET	TO-DAY	THIS WEEK	THIS PERIOD	THIS MONTH	TO-DATE	TARGET	TO-DAY	THIS WEEK	THIS PERIOD	THIS MONTH	TO-DATE	TARGET
BOILER WATER NO.1 160 TPH	VOLUME (m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.5 - 11.00	CONDENSATE WATER	6.40	6.40	6.40	6.40	7.70						
	pH	10.71	10.71	10.49	10.42	10.52	8.69	10.52						:SUGAR CONTENT	3.33	3.33	3.33	3.33	8.23						
	CONDUCTIVITY	304.50	304.50	306.50	300.00	300.00	6.69	300.00						:TDS	7.20	7.20	7.20	7.20	13.42						
	TDS	124.40	124.40	144.14	119.48	119.48	97.83	97.83						:pH	9.37	9.37	9.37	9.37	30.77						
	SILICA	0.01	0.01	0.67	0.40	0.34	450	8528.74						:CONDUCTIVITY	78.18	78.18	78.18	78.18	9.10						
	P-ALKALINITY	6.00	6.00	33.48	20.37	18.49	35.89	102.85						:SUGAR CONTENT	20.07	20.07	20.07	20.07	33.67						
	M-ALKALINITY	9.00	9.00	21.64	119.48	102.85	5 - 15							:TDS	49.30	49.30	49.30	49.30	82.32						
	PHOSPHATE	124.40	124.40	144.14	119.48	102.85	5 - 15																		
	CHLORIDE	31.76	31.76	17.95	28.28	24.38	49.97																		
	VOLUME (m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.5 - 11.00	CONDENSATE E1	6.40	6.40	6.40	6.40	7.70					
BOILER WATER NO.2 120 TPH	pH	10.46	10.46	10.63	10.57	10.58	10.58	10.58						CONDENSATE E2	78.18	78.18	78.18	78.18	121.73						
	CONDUCTIVITY	162.70	162.70	233.08	215.33	203.78	203.78	203.78						:SUGAR CONTENT	20.07	20.07	20.07	20.07	33.67						
	TDS	64.70	64.70	92.97	86.18	74.32	74.32	74.32						:TDS	49.30	49.30	49.30	49.30	82.32						
	SILICA	0.01	0.01	0.56	0.34	0.35	0.35	0.35																	
	P-ALKALINITY	2.00	2.00	23.68	15.37	28.69	15.37	28.69																	
	M-ALKALINITY	3.00	3.00	24.21	20.75	32.30	32.30	32.30																	
	PHOSPHATE	10.34	10.34	11.01	8.44	6.65	5 - 15																		
	CHLORIDE	15.88	15.88	12.07	13.92	16.76	16.76	16.76																	
	VOLUME (m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.5 - 8.5											
	pH	184.62	184.62	125.49	128.97	128.48	128.48	128.48	128.48																
COOLING TG	TDS	915.20	915.20	738.86	719.00	722.28	722.28	722.28						<1,300											
	CHLORIDE	196.00	196.00	161.12	142.23	148.95	148.95	148.95						<250											
	PHOSPHATE	8.37	8.37	8.30	8.32	8.32	8.32	8.32						<20											
	HARDNESS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						<400											
	P-ALKALINITY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																	
	M-ALKALINITY	25.00	25.00	92.15	59.34	48.27	48.27	48.27						<250											
	CONDUCTIVITY	352.40	352.40	286.52	273.42	258.40	258.40	258.40						52,500											
	SILICA	0.01	0.01	0.64	0.37	0.31	0.31	0.31																	
	TURBIDITY	26.63	26.63	19.30	18.98	32.98	32.98	32.98						<20											
	LSI													1.0 - 2.5											
RSI													4.0 - 6.2												



**MITR PHOL**  
Bio Power

## กิจกรรมรอบกองชาน้อยประจำสัปดาห์

Activity การตรวจสอบลานเชื้อเพลิง



คลุมผ้าใบเพิ่มหลังจากตัดรอบกองชาน้อย



ระบายน้ำในถนนเข้ากองชาน้อย



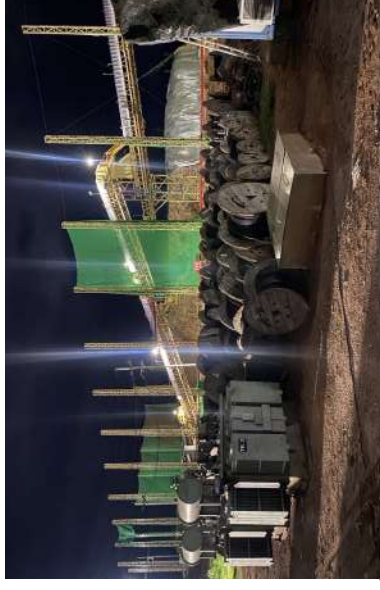
งาน Clear หิน พื้นที่ในกองชาน้อย



เชื่อมทางเดินข้ามร่องรอบกองชาน้อย



ตรวจสอบอุณหภูมิกองชาน้อย ที่ 37 C



ตรวจสอบพื้นที่ทางรอบกองช่วงกลางคืน

By Mitr Phol Group

ภาคผนวก ข11

เอกสารประชาสัมพันธ์เรื่องการใช้น้ำจากห้วยเตือ

---





**MITR PHOL**  
**Sugar**

ที่ มกษ. 68/2566

2 พฤศจิกายน 2566

เรื่อง รายงานการผันน้ำดิบจากลำห้วยเดื่อและลำห้วยโป่ง

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลบ้านเดื่อ

อ้างถึง หนังสือเทศบาลตำบลบ้านเดื่อ ที่ ชย. 54003/1107 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2565

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการสูบน้ำจากลำห้วยเดื่อและลำห้วยโป่ง

2. ภาพการผันน้ำดิบจากลำห้วยเดื่อและลำห้วยโป่ง

ด้วย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) กำลังก่อสร้าง โรงงานผลิตน้ำตาลทราย และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด กำลังก่อสร้าง โรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งตั้งอยู่บริเวณบ้านนาสีดา ต.บ้านเดื่อ อ.เกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ตามที่ทราบ โดยทั้ง 2 โครงการได้ขออนุญาตผันน้ำจากลำห้วยเดื่อและลำห้วยโป่งตามหนังสือเทศบาลตำบลบ้านเดื่อ ที่ ชย. 54003/1107 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2565 โดยจะขอผันน้ำในช่วงฤดูน้ำหลากช่วงเดือน กรกฎาคม - ตุลาคม ของทุกปี

จากการดำเนินกิจกรรมในช่วงเดือน กรกฎาคม - สิงหาคม 2566 ที่ผ่านมาทางโครงการได้ผันน้ำจากลำห้วยเดื่อและลำห้วยโป่งมีจำนวนปริมาณทั้งสิ้น 942,144 ลูกบาศก์เมตร บริษัทฯ ได้ผันน้ำเฉพาะน้ำที่ได้จากการหลากของน้ำฝนได้ผันน้ำจากลำห้วยโดยตรงแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเกษตรสมบูรณ์

วันที่ บัวผัน

โทร. 084-6028978

## ตารางการผันน้ำดิบเข้าโรงงาน

ว/ด/ป	เวลา (Start)	ว/ด/ป	เวลา (stop)	จำนวน ชั่วโมง	Flow (m3/hr)	ปริมาณน้ำ (m3)	ไม่ ตัวที่เดิน
18/7/2023	23:45:00	19/7/2023	5:45:00	6.00	500	3,000	No.2
19/7/2023	22:10:00	20/7/2023	5:45:00	7.58	700	5,308	No.1
20/7/2023	22:10:00	21/7/2023	9:00:00	10.83	700	7,583	No.1
21/7/2023	22:50:00	22/7/2023	9:00:00	10.17	700	7,117	No.1
22/7/2023	9:00:00	22/7/2023	16:00:00	7.00	700	4,900	No.1
22/7/2023	18:00:00	22/7/2023	22:50:00	4.83	700	3,383	No.1
22/7/2023	22:50:00	23/7/2023	9:00:00	10.17	700	7,117	No.1
23/7/2023	9:00:00	23/7/2023	16:30:00	7.50	500	3,750	No.2
24/7/2023	22:10:00	25/7/2023	9:00:00	10.83	0	0	No.1
26/7/2023	0:30:00	26/7/2023	9:24:00	8.90	700	6,230	No.1
26/7/2023	9:24:00	26/7/2023	22:05:00	12.68	700	8,878	No.1
26/7/2023	22:05:00	27/7/2023	9:00:00	10.92	700	7,642	No.1
27/7/2023	9:00:00	27/7/2023	22:05:00	13.08	700	9,158	No.1
27/7/2023	22:05:00	28/7/2023	10:58:00	12.88	700	9,018	No.1
28/7/2023	10:58:00	29/7/2023	5:40:00	18.70	700	13,090	No.1
29/7/2023	5:40:00	30/7/2023	16:55:01	35.25	700	24,675	No.1
30/7/2023	16:55:01	31/7/2023	10:31:37	17.61	700	12,327	No.1
31/7/2023	10:31:37	31/7/2023	22:29:29	11.96	700	8,375	No.1
31/7/2023	22:29:29	1/8/2023	17:19:52	18.84	700	13,188	No.1
1/8/2023	17:19:52	2/8/2023	5:58:12	12.64	700	8,847	No.1
2/8/2023	5:58:12	2/8/2023	22:19:54	16.36	700	11,453	No.1

2/8/2023	22:19:54	3/8/2023	9:29:00	11.15	700	7,806	No.1
5/8/2023	23:23:48	6/8/2023	6:31:09	7.12	700	4,986	No.1
6/8/2023	6:31:09	6/8/2023	16:45:45	10.24	700	7,170	No.1
6/8/2023	16:45:45	7/8/2023	9:13:45	16.47	700	11,527	No.1
7/8/2023	9:13:45	7/8/2023	21:56:35	12.71	700	8,900	No.1
7/8/2023	21:56:35	8/8/2023	10:40:56	12.74	700	8,917	No.1
8/8/2023	13:59:35	8/8/2023	21:53:09	7.89	700	5,525	No.1
8/8/2023	21:53:09	9/8/2023	5:45:56	7.88	700	5,516	No.1
9/8/2023	5:45:56	9/8/2023	21:51:06	16.09	700	11,260	No.1
9/8/2023	21:51:06	10/8/2023	5:39:49	7.81	700	5,468	No.1
10/8/2023	5:39:49	10/8/2023	21:45:43	16.10	700	11,269	No.1
10/8/2023	21:45:43	11/8/2023	5:49:51	8.07	700	5,648	No.1
11/8/2023	5:49:51	11/8/2023	22:00:47	16.18	700	11,328	No.1
11/8/2023	22:00:47	12/8/2023	5:58:11	7.96	700	5,570	No.1
12/8/2023	5:58:11	12/8/2023	21:48:46	15.84	700	11,090	No.1
12/8/2023	21:48:46	13/8/2023	5:51:18	8.04	700	5,630	No.1
13/8/2023	5:51:18	14/8/2023	9:18:46	27.46	700	19,220	No.1
14/8/2023	9:18:46	14/8/2023	22:05:33	12.78	700	8,946	No.1
14/8/2023	22:05:33	15/8/2023	6:36:26	8.51	700	5,960	No.1
15/8/2023	6:36:26	15/8/2023	22:14:46	15.64	700	10,947	No.1
15/8/2023	22:14:46	16/8/2023	6:37:46	8.38	700	5,868	No.1
16/8/2023	6:37:46	16/8/2023	22:00:00	15.37	617	9,484	No.1
16/8/2023	22:00:00	17/8/2023	5:48:00	7.80	617	4,813	No.1
17/8/2023	5:48:00	17/8/2023	22:03:43	16.26	617	10,034	No.1

17/8/2023	22:03:43	18/8/2023	6:04:18	8.01	617	4,942	No.1
18/8/2023	6:04:18	18/8/2023	22:30:31	16.44	617	10,142	No.1
18/8/2023	22:30:31	19/8/2023	5:55:47	7.42	617	4,579	No.1
19/8/2023	5:55:47	19/8/2023	21:51:00	15.92	617	9,823	No.1
19/8/2023	21:51:00	20/8/2023	5:53:29	8.04	617	4,962	No.1
20/8/2023	5:53:29	21/8/2023	5:56:49	24.06	617	14,842	No.1
21/8/2023	5:56:49	22/8/2023	5:51:47	23.92	617	14,756	No.1
22/8/2023	5:51:47	22/8/2023	15:20:00	9.47	617	5,843	No.1
22/8/2023	15:20:00	26/8/2023	17:21:00	98.02	0	0	ปัมเล็ก
26/8/2023	17:21:00	28/8/2023	6:35:00	37.23	100	3,723	ปัมเล็ก
28/8/2023	6:35:00	29/8/2023	9:03:00	26.47	100	2,647	ปัมเล็ก
29/8/2023	22:00:00	30/8/2023	9:00:00	11.00	100	1,100	ปัมเล็ก
30/8/2023	22:00:00	31/8/2023	9:32:00	11.53	100	1,153	ปัมเล็ก
31/8/2023	22:00:00	1/9/2023	9:00:00	11.00	100	1,100	ปัมเล็ก
1/9/2023	22:00:00	2/9/2023	14:00:00	16.00	100	1,600	ปัมเล็ก
2/9/2023	14:00:00	3/9/2023	5:47:00	15.78	542	8,555	No.1
3/9/2023	5:47:00	4/9/2023	8:31:00	26.73	487	13,019	No.1
4/9/2023	22:00:00	5/9/2023	8:46:00	10.77	97	1,044	ปัมเล็ก
5/9/2023	23:32:00	6/9/2023	8:40:00	9.13	524	4,786	No.1
6/9/2023	22:45:00	7/9/2023	8:50:00	10.08	512	5,163	No.1
7/9/2023	22:10:00	8/9/2023	8:50:00	10.67	506	5,397	No.1
8/9/2023	23:00:00	9/9/2023	7:27:00	8.45	480	4,056	No.1
9/9/2023	7:27:00	10/9/2023	1:00:00	17.55	445	7,810	No.1
10/9/2023	1:00:00	11/9/2023	12:30:00	35.50	100	3,550	ปัมเล็ก

11/9/2023	12:30:00	11/9/2023	22:00:00	9.50	548	5,206	No.1
11/9/2023	22:00:00	12/9/2023	7:00:00	9.00	610	5,490	No.1
12/9/2023	7:00:00	12/9/2023	22:00:00	15.00	610	9,150	No.1
12/9/2023	22:00:00	13/9/2023	7:00:00	9.00	620	5,580	No.1
13/9/2023	7:00:00	13/9/2023	22:00:00	15.00	625	9,375	No.1
13/9/2023	22:00:00	14/9/2023	8:50:00	10.83	625	6,771	No.1
14/9/2023	8:50:00	14/9/2023	22:00:00	13.17	625	8,229	No.1
14/9/2023	22:00:00	15/9/2023	9:00:00	11.00	625	6,875	No.1
15/9/2023	9:00:00	15/9/2023	22:00:00	13.00	625	8,125	No.1
15/9/2023	22:00:00	16/9/2023	6:00:00	8.00	625	5,000	No.1
16/9/2023	6:00:00	16/9/2023	22:00:00	16.00	625	10,000	No.1
16/9/2023	22:00:00	17/9/2023	8:00:00	10.00	625	6,250	No.1
17/9/2023	8:00:00	18/9/2023	6:00:00	22.00	625	13,750	No.1
18/9/2023	6:00:00	18/9/2023	22:00:00	16.00	625	10,000	No.1
18/9/2023	22:00:00	19/9/2023	6:00:00	8.00	625	5,000	No.1
19/9/2023	6:00:00	19/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
19/9/2023	22:00:00	20/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
20/9/2023	6:00:00	20/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
20/9/2023	22:00:00	21/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
21/9/2023	6:00:00	21/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
21/9/2023	22:00:00	22/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
22/9/2023	6:00:00	22/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
22/9/2023	22:00:00	23/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
23/9/2023	6:00:00	23/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1



23/9/2023	22:00:00	24/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
24/9/2023	6:00:00	24/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
24/9/2023	22:00:00	25/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
25/9/2023	6:00:00	25/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
25/9/2023	22:00:00	26/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
26/9/2023	6:00:00	26/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
26/9/2023	22:00:00	27/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
27/9/2023	6:00:00	27/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
27/9/2023	22:00:00	28/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
28/9/2023	6:00:00	28/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
28/9/2023	22:00:00	29/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
29/9/2023	6:00:00	29/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
29/9/2023	22:00:00	30/9/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
30/9/2023	6:00:00	30/9/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
30/9/2023	22:00:00	1/10/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
1/10/2023	6:00:00	1/10/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
1/10/2023	22:00:00	2/10/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
2/10/2023	6:00:00	2/10/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
2/10/2023	22:00:00	3/10/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
3/10/2023	6:00:00	3/10/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
3/10/2023	22:00:00	4/10/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
4/10/2023	6:00:00	4/10/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
4/10/2023	22:00:00	5/10/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
5/10/2023	6:00:00	5/10/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1

5/10/2023	22:00:00	6/10/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
6/10/2023	6:00:00	6/10/2023	22:00:00	16.00	620	9,920	No.1
6/10/2023	22:00:00	7/10/2023	6:00:00	8.00	620	4,960	No.1
7/10/2023	6:00:00	7/10/2023	22:00:00	16.00	625	10,000	No.1
7/10/2023	22:00:00	8/10/2023	6:00:00	8.00	625	5,000	No.1
8/10/2023	6:00:00	8/10/2023	22:00:00	16.00	625	10,000	No.1
8/10/2023	22:00:00	9/10/2023	6:00:00	8.00	625	5,000	No.1
9/10/2023	6:00:00	9/10/2023	22:00:00	16.00	625	10,000	No.1
9/10/2023	22:00:00	10/10/2023	6:00:00	8.00	625	5,000	No.1
10/10/2023	6:00:00	10/10/2023	9:11:00	3.18	625	1,990	No.1

ปริมาณน้ำรวม					942,144	m <sup>3</sup>
--------------	--	--	--	--	---------	----------------





ที่ ทษ ๕๔๐๐๓/๒๑๐๗

สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านเคื๋อ  
ถนนเกษตรสมบูรณ์ - ทางของบัวแดง  
อำเภอเกษตรสมบูรณ์ ชย ๓๖๑๒๐

๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง พกขอนุญาตผันน้ำจากลำห้วยเคื๋อและลำห้วยโป่ง

เรียน ผู้อำนวยการด้านวิศวกรรมโครงการ

อ้างถึง หนังสือ ที่ มกษ.๖๑/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

ตามที่ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (มิตรเกษตรสมบูรณ์) ได้ขอกขอนุญาตผันน้ำจากลำห้วยเคื๋อและลำห้วยโป่ง เพื่อใช้ในการของกลุ่มบริษัท นั้น

เทศบาลตำบลบ้านเคื๋อ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ขกขอนุญาตให้บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (มิตรเกษตรสมบูรณ์) เป็นผู้ดำเนินการผันน้ำจากลำห้วยเคื๋อและลำห้วยโป่งได้ในช่วงเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม ของทุกปีซึ่งเป็นฤดูน้ำหลากเท่านั้น เพื่อมิให้มีผลกระทบต่อราษฎร ที่ทำการเกษตรและเลี้ยงสัตว์ตามแนวลำห้วยเคื๋อและลำห้วยโป่ง ได้รับความเดือดร้อนในการใช้น้ำจากลำห้วยเคื๋อและลำห้วยโป่ง ในช่วงหน้าแล้งและช่วงฝนทิ้งช่วง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

( [REDACTED] )

นายกเทศมนตรีตำบลบ้านเคื๋อ

กองช่าง

โทร ๐๔๕-๘๖๙๐๙๘

โทรสาร ๐๔๕ ๘๖๙๐๙๖



**MITR PHOL  
GROUP**

ที่ มทษ. 81/2565

กรมชลประทาน  
โดยสำนักงานชลประทานที่ ๑  
วันที่ 20.01.๒๕๖๕  
โดย...

16 ธันวาคม 2565

เรื่อง ขออนุญาตผันน้ำดิบจากลำห้วยเจ็ดและลำห้วยโป่ง

เรียน นายเกษตรมนต์วิรัตน์บั้งคำ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. แผนที่ผังที่ดินโครงการ
  2. ภาพถ่ายดาวเทียมของที่ดินที่รับและแหล่งน้ำที่จะใช้
  3. รายงานการประเมินผลกระทบทางด้านวิศวกรรมจากการสร้างโครงการสูบน้ำ

ด้วยกลุ่ม บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด มีแผนจะตั้ง โรงงานผลิตน้ำตาลทราย และ โรงไฟฟ้าชีว  
มวล ของบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอเอทานอล จำกัด ซึ่งจะตั้งอยู่บริเวณบ้านนาสีดา ตำบลเตี้ย อ.เกษตร  
สมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ได้มาขอผันน้ำดิบจากลำห้วยเจ็ดและลำห้วยโป่ง บริเวณลำห้วยเตี้ยบริษัทฯ จะ  
ใช้ท่อคอนกรีตขนาด 1x1 เมตร จำนวน 4 ท่อน พิกัด  $16^{\circ} 3'5.33''N$ ,  $101^{\circ}51'26.30''E$  และบริเวณลำห้วย  
โรงโรงงานบริษัทฯจะใช้ ท่อเหล็กขนาด 12 นิ้ว จำนวน 1 ท่อน พิกัด  $16^{\circ} 3'23.00''N$ ,  $101^{\circ}51'24.03''E$  โดย  
จะขุดให้น้ำไหลลงสู่บ่อพักน้ำที่สถานีสูบน้ำชลประทาน - ต.นาทม ของชลประทาน รายนามการขอใช้น้ำมีดังนี้

- ปริมาณน้ำที่จะขอใช้ ในลำห้วยเจ็ด 3,687,113 ลบ.ม./ปี ระยะเวลาผันน้ำ 120 วัน
- ปริมาณน้ำที่จะขอใช้ ในลำห้วยโป่ง 171,171 ลบ.ม./ปี ระยะเวลาผันน้ำ 120 วัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต ทั้งนี้บริษัทฯ พร้อมที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไข ระเบียบ กฎหมาย  
ที่เกี่ยวข้องของกรมชลประทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกประการ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๑

ผู้ประสานงาน นายอุดมรัตน์ ทั่วถิ่น โทร. ๐๙4-6028978

ณ หมู่ ๕ ตำบลเตี้ย อ.เกษตรสมบูรณ์ จ.ชัยภูมิ 36120



ภาคผนวก ข12

แผนผังแสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

---

# เอกสารแผนผังตำแหน่งการเก็บตัวอย่างน้ำเสียแต่ละจุด



ภาคผนวก ข13

เอกสารจัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour)

---

รายงาน  
แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)  
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด

---

ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

เสนอ  
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด  
ตั้งอยู่เลขที่ 109 หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ  
อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120

ดำเนินการโดย



บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260  
โทรศัพท์ 0 2763 2828 โทรสาร 0 2763 2800  
E-mail: [uae@uaeconsultant.com](mailto:uae@uaeconsultant.com)

## สารบัญ

### หน้า

1. บทนำ	1
2. ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1
3. แผนการดำเนินงาน	1
4. วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2
วิธีการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)	2
5. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2
ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)	2
6. สรุป และข้อเสนอแนะ	23

### ภาคผนวก

#### ใบรายงานผลการวิเคราะห์



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 2	ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (NOISE CONTOUR MAP) บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1	จุดติดตามตรวจสอบ บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า
รูปที่ 2	แผนผังแสดงระดับเสียง บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า
รูปที่ 3	จุดติดตามตรวจสอบ บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

## รายงานแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

## บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

## ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

## 1. บทนำ

รายงานนี้เป็นการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ของบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุม และแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน เพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งพนักงานที่เข้าพื้นที่ปฏิบัติงานจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

## 2. ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ก่อตั้งขึ้นเพื่อเป็นหน่วยต้นกำลังของการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) ซึ่งอยู่ในพื้นที่เดียวกันและเป็นบริษัทในเครือ ซึ่งในขั้นตอนการดำเนินงานอาจก่อให้เกิดมลสารที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง โดยทางโครงการตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ดังกล่าว เพื่อเป็นการควบคุมและตรวจสอบผลการติดตามตรวจสอบให้อยู่ในมาตรฐานที่ราชการกำหนด และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง

## 3. แผนการดำเนินงาน

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระดับเสียง Noise Contour) ตามแผนงานที่ได้รับมอบหมาย ประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	วันที่ดำเนินงาน
- แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)	- บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที 2. ระดับเสียงสูงสุด	22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

**4. วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม****วิธีการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

ก่อนการตรวจวัดเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ตำแหน่งเสียง (Noise Contour) บริษัทที่ปรึกษาจะทำการสำรวจพื้นที่โดยรอบ ตามข้อกำหนดขอบเขตงาน ซึ่งจะพิจารณาตามระยะห่างระหว่างตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องมือ อุปกรณ์ ในพื้นที่ที่กำหนด พร้อมทั้งกำหนดตำแหน่งจุดตรวจวัด และคำนวณระยะเวลาที่ใช้ตรวจวัดทั้งหมดเพื่อให้ครอบคลุมช่วงระยะเวลาที่ทำงานปกติใน 1 วัน

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{Aeq\ 5\ minutes}$ ) โดยใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ยี่ห้อ Rion รุ่น NL-21 และ NL-42 ผลิตโดย Rion Co., Ltd. เป็นมาตรฐานระดับเสียง Class 2 ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 60651 และ 60804 (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น IEC 61672) ก่อนการตรวจวัดจะทำการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ชนิด Acoustic Calibrator ยี่ห้อ Rion รุ่น NC-74 ผลิตโดย Rion Co., Ltd. เช่นกัน ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก A ก่อนทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{Aeq\ 5\ minutes}$ ) ทำการตรวจวัดระดับเสียงในแต่ละจุดตรวจวัดที่กำหนด ที่จุดกึ่งกลางกันที่แบ่ง บันทึกข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดในแต่ละจุดลงในโปรแกรม SURFER Software Version 10, Golden Software Inc. ของประเทศสหรัฐอเมริกา โปรแกรมจะแสดงแผนที่ของระดับเสียงในช่วงต่างๆ (Noise Contour Map) ซึ่งสามารถนำไปประเมินผลเพื่อจัดทำมาตรการลดและป้องกันระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดได้

**5. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม****ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

การติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ระหว่างวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 จำนวน 552 จุด พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบ ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุมระดับเสียง โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 2 และรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 3

## ตารางที่ 2 ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

### บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X190 Y45	13:30-13:35 น.	63.4	64.5
X190 Y50	13:36-13:41 น.	63.3	63.8
X190 Y55	13:42-13:47 น.	64.5	65.0
X190 Y60	13:48-13:53 น.	65.7	66.2
X190 Y65	13:54-13:59 น.	66.1	66.6
X190 Y70	14:00-14:05 น.	67.1	68.1
X190 Y75	14:06-14:11 น.	69.9	71.9
X190 Y80	14:12-14:17 น.	69.7	70.0
X190 Y85	14:18-14:23 น.	70.1	70.6
X190 Y90	14:24-14:29 น.	70.2	70.7
X190 Y95	14:30-14:35 น.	70.9	71.4
X190 Y100	14:36-14:41 น.	70.1	70.6
X190 Y105	14:42-14:47 น.	69.9	70.3
X190 Y110	14:48-14:53 น.	70.1	70.6
X190 Y115	14:54-14:59 น.	70.5	71.0
X190 Y120	15:00-15:05 น.	69.8	70.2
X190 Y125	15:06-15:11 น.	70.8	71.4
X190 Y130	15:12-15:17 น.	71.0	71.7
X190 Y135	15:18-15:23 น.	70.2	70.9
X190 Y45	13:30-13:35 น.	63.4	64.5
X190 Y50	13:36-13:41 น.	63.3	63.8
X190 Y55	13:42-13:47 น.	64.5	65.0
X190 Y60	13:48-13:53 น.	65.7	66.2
X190 Y65	13:54-13:59 น.	66.1	66.6
X190 Y70	14:00-14:05 น.	67.1	68.1
X190 Y75	14:06-14:11 น.	69.9	71.9
X190 Y140	15:24-15:29 น.	70.4	71.0
X190 Y145	15:30-15:35 น.	69.9	70.4
X190 Y150	15:36-15:41 น.	70.3	72.2
X190 Y155	15:42-15:47 น.	71.1	71.9
X190 Y160	15:48-15:53 น.	72.1	72.8
X190 Y165	15:54-15:59 น.	72.6	73.2
X190 Y170	16:00-16:05 น.	73.1	73.6
X190 Y175	16:06-16:11 น.	73.9	74.9
หน่วย		เดซิเบลเอ	

## ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

### บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X190 Y180	16:12-16:17 น.	74.9	76.7
X195 Y45	13:30-13:35 น.	63.9	65.2
X195 Y50	13:36-13:41 น.	64.4	65.6
X195 Y55	13:42-13:47 น.	64.7	66.9
X195 Y60	13:48-13:53 น.	65.4	66.3
X195 Y65	13:54-13:59 น.	66.1	66.8
X195 Y70	14:00-14:05 น.	66.7	67.1
X195 Y75	14:06-14:11 น.	69.7	72.0
X195 Y80	14:12-14:17 น.	70.1	70.6
X195 Y85	14:18-14:23 น.	71.2	71.6
X195 Y90	14:24-14:29 น.	71.8	72.3
X195 Y95	14:30-14:35 น.	71.7	72.2
X195 Y100	14:36-14:41 น.	71.2	71.5
X195 Y105	14:42-14:47 น.	69.7	70.0
X195 Y110	14:48-14:53 น.	70.3	70.9
X195 Y115	14:54-14:59 น.	70.3	71.0
X195 Y120	15:00-15:05 น.	70.9	71.8
X195 Y125	15:06-15:11 น.	71.1	71.8
X195 Y130	15:12-15:17 น.	70.2	71.0
X195 Y135	15:18-15:23 น.	70.0	71.1
X195 Y140	15:24-15:29 น.	69.9	70.7
X195 Y145	15:30-15:35 น.	69.7	70.4
X195 Y150	15:36-15:41 น.	70.2	71.0
X195 Y155	15:42-15:47 น.	71.5	72.9
X195 Y160	15:48-15:53 น.	72.0	72.9
X195 Y165	15:54-15:59 น.	72.3	73.4
X195 Y170	16:00-16:05 น.	73.1	73.4
X195 Y175	16:06-16:11 น.	73.7	74.5
X195 Y180	16:12-16:17 น.	74.9	76.4
X200 Y45	13:30-13:35 น.	63.3	64.5
X200 Y50	13:36-13:41 น.	64.1	65.0
X200 Y55	13:42-13:47 น.	66.5	66.9
X200 Y60	13:48-13:53 น.	67.9	71.8
X200 Y65	13:54-13:59 น.	65.6	69.1
หน่วย		เดซิเบลเอ	



**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X200 Y70	14:00-14:05 น.	70.4	73.1
X200 Y75	14:06-14:11 น.	73.7	77.5
X200 Y80	14:12-14:17 น.	72.2	72.6
X200 Y85	14:18-14:23 น.	73.4	73.9
X200 Y90	14:24-14:29 น.	73.2	73.6
X200 Y95	14:30-14:35 น.	71.7	72.2
X200 Y100	14:36-14:41 น.	70.3	70.9
X200 Y105	14:42-14:47 น.	69.6	71.4
X200 Y110	14:48-14:53 น.	72.5	73.1
X200 Y115	14:54-14:59 น.	72.1	74.2
X200 Y120	15:00-15:05 น.	71.9	73.1
X200 Y125	15:06-15:11 น.	71.8	72.8
X200 Y130	15:12-15:17 น.	70.8	72.4
X200 Y135	15:18-15:23 น.	70.7	71.3
X200 Y140	15:24-15:29 น.	70.4	71.3
X200 Y165	15:33-15:38 น.	73.1	74.0
X200 Y170	15:39-15:44 น.	73.1	73.8
X200 Y175	15:45-15:50 น.	73.0	73.7
X200 Y180	15:51-15:56 น.	73.9	74.9
X205 Y45	13:30-13:35 น.	64.5	65.1
X205 Y50	13:36-13:41 น.	65.1	65.9
X205 Y55	13:42-13:47 น.	66.8	69.6
X205 Y60	13:48-13:53 น.	69.0	69.9
X205 Y65	13:54-13:59 น.	65.0	65.8
X205 Y70	14:00-14:05 น.	71.0	71.6
X205 Y75	14:06-14:11 น.	73.1	75.0
X205 Y80	14:12-14:17 น.	73.3	73.5
X205 Y85	14:18-14:23 น.	75.0	75.3
X205 Y90	14:24-14:29 น.	75.5	75.7
X205 Y95	14:30-14:35 น.	72.7	73.3
X205 Y100	14:36-14:41 น.	69.9	71.0
X205 Y105	14:42-14:47 น.	72.9	73.3
X205 Y110	14:48-14:53 น.	73.2	73.8
X205 Y115	14:54-14:59 น.	72.4	74.4
หน่วย		เดซิเบลเอ	

## ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

### บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X205 Y120	15:00-15:05 น.	72.3	73.3
X205 Y125	15:06-15:11 น.	71.7	72.6
X205 Y130	15:12-15:17 น.	70.1	72.5
X205 Y135	15:18-15:23 น.	69.8	70.1
X205 Y140	15:24-15:29 น.	71.2	72.3
X205 Y145	15:30-15:35 น.	72.2	72.8
X205 Y150	15:36-15:41 น.	73.8	74.4
X205 Y155	15:42-15:47 น.	74.0	74.5
X205 Y160	15:48-15:53 น.	73.1	74.0
X205 Y165	15:54-15:59 น.	73.1	73.9
X205 Y170	16:00-16:05 น.	73.2	73.7
X205 Y175	16:06-16:11 น.	73.4	74.9
X205 Y180	16:12-16:17 น.	73.2	74.4
X210 Y45	13:30-13:35 น.	67.5	68.3
X210 Y50	13:36-13:41 น.	65.3	66.1
X210 Y55	13:42-13:47 น.	66.5	67.3
X210 Y60	13:48-13:53 น.	66.9	67.7
X210 Y65	13:54-13:59 น.	70.0	70.9
X210 Y70	14:00-14:05 น.	72.1	72.5
X210 Y75	14:06-14:11 น.	70.9	72.3
X210 Y80	14:12-14:17 น.	73.7	74.4
X210 Y85	14:18-14:23 น.	74.4	74.7
X210 Y90	14:24-14:29 น.	76.3	76.7
X210 Y95	14:30-14:35 น.	79.5	79.9
X210 Y100	14:36-14:41 น.	80.2	80.5
X210 Y105	14:42-14:47 น.	79.5	79.9
X210 Y110	14:48-14:53 น.	77.7	78.0
X210 Y115	14:54-14:59 น.	75.7	76.2
X210 Y120	15:00-15:05 น.	75.8	77.4
X210 Y125	15:06-15:11 น.	73.9	74.2
X210 Y130	15:12-15:17 น.	74.1	76.5
X210 Y135	15:18-15:23 น.	74.4	75.8
X210 Y140	15:24-15:29 น.	74.5	75.1
X210 Y145	15:30-15:35 น.	71.0	71.7
หน่วย		เดซิเบลเอ	

**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X210 Y150	15:36-15:41 น.	72.2	72.9
X210 Y155	15:42-15:47 น.	75.2	76.7
X210 Y160	15:48-15:53 น.	77.8	79.1
X210 Y165	15:54-15:59 น.	79.2	79.8
X210 Y170	16:00-16:05 น.	75.7	76.3
X210 Y175	16:06-16:11 น.	74.3	74.9
X210 Y180	16:12-16:17 น.	74.3	75.0
X215 Y45	13:30-13:35 น.	68.7	69.4
X215 Y50	13:36-13:41 น.	68.8	69.3
X215 Y55	13:42-13:47 น.	73.5	74.0
X215 Y60	13:48-13:53 น.	75.0	76.3
X215 Y65	13:54-13:59 น.	76.7	77.4
X215 Y70	14:00-14:05 น.	74.2	74.6
X215 Y75	14:06-14:11 น.	74.4	75.0
X215 Y80	14:12-14:17 น.	75.0	75.4
X215 Y85	14:18-14:23 น.	75.5	75.8
X215 Y90	14:24-14:29 น.	77.3	77.7
X215 Y95	14:30-14:35 น.	80.3	80.6
X215 Y100	14:36-14:41 น.	80.8	81.1
X215 Y105	14:42-14:47 น.	83.3	83.7
X215 Y110	14:48-14:53 น.	77.7	78.0
X215 Y115	14:54-14:59 น.	77.0	81.3
X215 Y120	15:00-15:05 น.	75.7	76.5
X215 Y125	15:06-15:11 น.	75.8	76.9
X215 Y130	15:12-15:17 น.	76.6	78.3
X215 Y135	15:18-15:23 น.	74.9	76.0
X215 Y140	15:24-15:29 น.	73.6	74.3
X215 Y145	15:30-15:35 น.	72.2	72.8
X215 Y150	15:36-15:41 น.	72.6	73.6
X215 Y155	15:42-15:47 น.	78.1	79.4
X215 Y160	15:48-15:53 น.	85.6	86.5
X215 Y165	15:54-15:59 น.	81.2	82.0
X215 Y170	16:00-16:05 น.	77.1	77.9
X215 Y175	16:06-16:11 น.	76.1	76.9
หน่วย		เดซิเบลเอ	

**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X215 Y180	16:12-16:17 น.	74.3	74.9
X220 Y45	13:30-13:35 น.	68.1	69.3
X220 Y50	13:36-13:41 น.	69.7	70.2
X220 Y55	13:42-13:47 น.	74.0	74.7
X220 Y60	13:48-13:53 น.	79.8	80.2
X220 Y65	13:54-13:59 น.	77.0	80.5
X220 Y70	14:00-14:05 น.	76.2	77.6
X220 Y75	14:06-14:11 น.	76.6	77.5
X220 Y80	14:12-14:17 น.	82.9	83.5
X220 Y85	14:18-14:23 น.	82.5	82.8
X220 Y90	14:24-14:29 น.	79.8	80.3
X220 Y95	14:30-14:35 น.	81.1	81.4
X220 Y100	14:36-14:41 น.	82.7	83.6
X220 Y105	14:42-14:47 น.	85.5	85.7
X220 Y110	14:48-14:53 น.	86.3	86.8
X220 Y115	14:54-14:59 น.	81.8	83.2
X220 Y120	15:00-15:05 น.	79.9	80.3
X220 Y125	15:06-15:11 น.	77.7	78.3
X220 Y130	15:12-15:17 น.	77.9	79.5
X220 Y135	15:18-15:23 น.	76.8	77.4
X220 Y140	15:24-15:29 น.	76.6	77.5
X220 Y145	15:30-15:35 น.	75.4	76.1
X220 Y155	15:36-15:41 น.	92.4	93.3
X220 Y160	15:42-15:47 น.	93.8	94.7
X220 Y165	15:48-15:53 น.	92.2	93.4
X220 Y170	15:54-15:59 น.	91.1	91.9
X220 Y175	16:00-16:05 น.	79.6	80.4
X220 Y180	16:06-16:11 น.	77.1	78.0
X225 Y45	13:30-13:35 น.	69.2	69.9
X225 Y50	13:36-13:41 น.	71.1	72.5
X225 Y55	13:42-13:47 น.	73.2	74.1
X225 Y60	13:48-13:53 น.	75.7	76.1
X225 Y65	13:54-13:59 น.	77.8	78.2
X225 Y70	14:00-14:05 น.	80.5	81.4
หน่วย		เดซิเบลเอ	

## ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

### บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X225 Y75	14:06-14:11 น.	80.3	81.1
X225 Y80	14:12-14:17 น.	79.7	80.3
X225 Y85	14:18-14:23 น.	80.8	81.1
X225 Y90	14:24-14:29 น.	80.3	80.7
X225 Y95	14:30-14:35 น.	81.9	82.2
X225 Y100	14:36-14:41 น.	82.8	83.1
X225 Y105	14:42-14:47 น.	82.6	83.7
X225 Y110	14:48-14:53 น.	83.6	84.0
X225 Y115	14:54-14:59 น.	80.2	81.6
X225 Y120	15:00-15:05 น.	80.4	81.3
X225 Y125	15:06-15:11 น.	80.3	81.4
X225 Y130	15:12-15:17 น.	76.5	77.7
X225 Y135	15:18-15:23 น.	73.7	75.9
X225 Y140	15:24-15:29 น.	75.3	76.1
X225 Y145	15:30-15:35 น.	75.5	76.3
X225 Y155	15:36-15:41 น.	91.9	93.2
X225 Y160	15:42-15:47 น.	92.2	93.5
X225 Y165	15:48-15:53 น.	94.2	95.4
X225 Y170	15:54-15:59 น.	91.2	92.3
X225 Y175	16:00-16:05 น.	85.0	85.9
X225 Y180	16:06-16:11 น.	77.8	78.6
X230 Y45	13:30-13:35 น.	69.9	70.5
X230 Y50	13:36-13:41 น.	70.7	71.4
X230 Y55	13:42-13:47 น.	71.6	72.2
X230 Y60	13:48-13:53 น.	72.2	72.8
X230 Y70	13:54-13:59 น.	83.4	84.3
X230 Y75	14:00-14:05 น.	83.2	83.8
X230 Y80	14:06-14:11 น.	82.2	83.9
X230 Y85	14:12-14:17 น.	84.1	85.8
X230 Y90	14:18-14:23 น.	84.2	84.7
X230 Y95	14:24-14:29 น.	83.3	83.5
X230 Y100	14:30-14:35 น.	84.4	84.7
X230 Y105	14:36-14:41 น.	83.8	84.3
X230 Y115	14:42-14:47 น.	82.0	82.4
หน่วย		เดซิเบลเอ	



**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X230 Y120	14:48-14:53 น.	86.4	88.1
X230 Y125	14:54-14:59 น.	77.9	79.6
X230 Y130	15:00-15:05 น.	75.3	77.3
X230 Y135	15:06-15:11 น.	80.9	82.2
X230 Y140	15:12-15:17 น.	74.0	75.7
X230 Y145	15:18-15:23 น.	75.4	76.4
X230 Y155	15:24-15:29 น.	92.4	93.8
X230 Y160	15:30-15:35 น.	93.3	94.8
X230 Y165	15:36-15:41 น.	91.9	93.5
X230 Y170	15:42-15:47 น.	92.4	93.8
X230 Y175	15:48-15:53 น.	77.7	78.4
X230 Y180	15:54-15:59 น.	76.8	78.3
X235 Y45	13:30-13:35 น.	70.7	71.7
X235 Y50	13:36-13:41 น.	70.7	71.2
X235 Y55	13:42-13:47 น.	71.7	72.6
X235 Y60	13:48-13:53 น.	73.1	76.8
X235 Y65	13:54-13:59 น.	76.3	82.8
X235 Y70	14:00-14:05 น.	79.4	80.5
X235 Y75	14:06-14:11 น.	82.1	82.8
X235 Y80	14:12-14:17 น.	81.7	82.4
X235 Y85	14:18-14:23 น.	80.4	81.0
X235 Y90	14:24-14:29 น.	83.9	84.3
X235 Y95	14:30-14:35 น.	85.3	85.6
X235 Y100	14:36-14:41 น.	86.7	87.2
X235 Y105	14:42-14:47 น.	86.4	87.3
X235 Y110	14:48-14:53 น.	86.8	87.5
X235 Y115	14:54-14:59 น.	86.5	87.0
X235 Y120	15:00-15:05 น.	86.5	88.3
X235 Y125	15:06-15:11 น.	79.2	80.3
X235 Y130	15:12-15:17 น.	74.5	76.4
X235 Y135	15:18-15:23 น.	74.1	75.6
X235 Y140	15:24-15:29 น.	73.8	74.9
X235 Y145	15:30-15:35 น.	75.5	76.6
X235 Y155	15:36-15:41 น.	93.2	95.3
หน่วย		เดซิเบลเอ	

**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X235 Y160	15:42-15:47 น.	93.0	94.8
X235 Y165	15:48-15:53 น.	91.9	92.4
X235 Y170	15:54-15:59 น.	92.9	94.9
X235 Y175	16:00-16:05 น.	79.3	80.0
X235 Y180	16:06-16:11 น.	76.7	77.7
X240 Y45	13:30-13:35 น.	71.7	72.6
X240 Y50	13:36-13:41 น.	71.0	72.4
X240 Y55	13:42-13:47 น.	71.5	73.7
X240 Y60	13:48-13:53 น.	74.0	74.4
X240 Y65	13:54-13:59 น.	76.3	77.3
X240 Y70	14:00-14:05 น.	76.8	81.6
X240 Y75	14:06-14:11 น.	79.0	79.7
X240 Y80	14:12-14:17 น.	79.8	80.4
X240 Y85	14:18-14:23 น.	79.9	80.3
X240 Y90	14:24-14:29 น.	81.0	81.4
X240 Y95	14:30-14:35 น.	83.1	83.4
X240 Y100	14:36-14:41 น.	88.7	89.3
X240 Y105	14:42-14:47 น.	89.4	89.7
X240 Y110	14:48-14:53 น.	84.4	84.8
X240 Y115	14:54-14:59 น.	85.9	86.4
X240 Y120	15:00-15:05 น.	83.3	84.8
X240 Y125	15:06-15:11 น.	83.6	84.7
X240 Y130	15:12-15:17 น.	77.7	79.0
X240 Y135	15:18-15:23 น.	74.3	76.1
X240 Y140	15:24-15:29 น.	73.3	74.5
X240 Y145	15:30-15:35 น.	73.1	74.2
X240 Y155	15:38-15:43 น.	91.9	92.8
X240 Y160	15:44-15:49 น.	93.2	95.4
X240 Y165	15:50-15:55 น.	93.2	96.0
X240 Y170	15:56-16:01 น.	93.2	94.9
X240 Y175	16:02-16:07 น.	79.0	81.8
X240 Y180	16:08-16:13 น.	77.2	80.4
X245 Y45	13:30-13:35 น.	70.4	71.0
X245 Y50	13:36-13:41 น.	71.6	72.2
หน่วย		เดซิเบลเอ	

**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X245 Y55	13:42-13:47 น.	70.7	71.5
X245 Y60	13:48-13:53 น.	73.0	73.6
X245 Y65	13:54-13:59 น.	75.5	76.2
X245 Y70	14:00-14:05 น.	77.6	88.2
X245 Y75	14:06-14:11 น.	78.0	78.5
X245 Y80	14:12-14:17 น.	78.9	79.5
X245 Y85	14:18-14:23 น.	79.8	80.7
X245 Y90	14:24-14:29 น.	80.9	81.4
X245 Y95	14:30-14:35 น.	83.2	83.6
X245 Y100	14:36-14:41 น.	83.6	83.8
X245 Y105	14:42-14:47 น.	83.4	83.7
X245 Y110	14:48-14:53 น.	83.7	84.0
X245 Y115	14:54-14:59 น.	83.2	83.6
X245 Y120	15:00-15:05 น.	82.0	82.6
X245 Y125	15:06-15:11 น.	80.6	81.8
X245 Y130	15:12-15:17 น.	77.1	79.1
X245 Y135	15:18-15:23 น.	74.4	76.0
X245 Y140	15:24-15:29 น.	73.7	75.0
X245 Y145	15:30-15:35 น.	72.6	73.7
X245 Y155	15:37-15:42 น.	94.3	95.8
X245 Y160	15:43-15:48 น.	92.8	94.7
X245 Y165	15:49-15:54 น.	93.8	94.7
X245 Y170	15:55-16:00 น.	94.5	97.2
X245 Y175	16:01-16:06 น.	80.5	82.3
X245 Y180	16:07-16:12 น.	77.4	78.8
X250 Y45	13:30-13:35 น.	71.0	71.9
X250 Y50	13:36-13:41 น.	71.1	71.6
X250 Y55	13:42-13:47 น.	71.8	72.6
X250 Y60	13:48-13:53 น.	74.0	74.8
X250 Y65	13:54-13:59 น.	75.0	76.6
X250 Y70	14:00-14:05 น.	76.8	78.4
X250 Y75	14:06-14:11 น.	77.4	77.8
X250 Y80	14:12-14:17 น.	78.5	79.0
X250 Y85	14:18-14:23 น.	79.0	79.4
หน่วย		เดซิเบลเอ	

**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X250 Y90	14:24-14:29 น.	79.7	80.2
X250 Y95	14:30-14:35 น.	81.4	81.8
X250 Y100	14:36-14:41 น.	82.3	83.0
X250 Y105	14:42-14:47 น.	81.3	82.4
X250 Y110	14:48-14:53 น.	82.4	82.8
X250 Y115	14:54-14:59 น.	81.8	82.4
X250 Y120	15:00-15:05 น.	81.7	82.2
X250 Y125	15:06-15:11 น.	80.1	80.8
X250 Y130	15:12-15:17 น.	77.5	78.6
X250 Y135	15:18-15:23 น.	74.6	76.2
X250 Y140	15:24-15:29 น.	72.1	73.2
X250 Y145	15:30-15:35 น.	72.2	73.2
X250 Y155	15:36-15:41 น.	94.4	97.4
X250 Y160	15:42-15:47 น.	96.9	98.2
X250 Y170	15:48-15:53 น.	95.6	96.8
X250 Y175	15:54-15:59 น.	86.1	87.3
X250 Y180	16:00-16:05 น.	82.5	85.8
X255 Y45	13:30-13:35 น.	71.3	72.2
X255 Y50	13:36-13:41 น.	72.3	72.8
X255 Y55	13:42-13:47 น.	72.6	73.2
X255 Y60	13:48-13:53 น.	73.8	75.1
X255 Y65	13:54-13:59 น.	76.6	77.8
X255 Y70	14:00-14:05 น.	76.5	78.4
X255 Y75	14:06-14:11 น.	77.9	78.5
X255 Y80	14:12-14:17 น.	77.9	78.7
X255 Y85	14:18-14:23 น.	79.6	80.0
X255 Y90	14:24-14:29 น.	80.8	81.3
X255 Y95	14:30-14:35 น.	81.8	82.2
X255 Y100	14:36-14:41 น.	83.6	84.0
X255 Y105	14:42-14:47 น.	82.2	82.8
X255 Y110	14:48-14:53 น.	83.0	83.3
X255 Y115	14:54-14:59 น.	81.8	82.3
X255 Y120	15:00-15:05 น.	81.7	82.6
X255 Y125	15:06-15:11 น.	79.5	81.5
หน่วย		เดซิเบลเอ	

## ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

### บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X255 Y130	15:12-15:17 น.	77.3	78.2
X255 Y135	15:18-15:23 น.	75.3	76.7
X255 Y140	15:24-15:29 น.	72.5	74.1
X255 Y145	15:30-15:35 น.	72.4	74.6
X255 Y155	15:36-15:41 น.	97.2	98.9
X255 Y160	15:42-15:47 น.	100	102
X255 Y165	15:48-15:53 น.	103	104
X255 Y170	15:54-15:59 น.	97.8	98.8
X255 Y175	16:00-16:05 น.	85.8	87.2
X255 Y180	16:06-16:11 น.	83.9	84.8
X260 Y45	13:30-13:35 น.	71.9	79.2
X260 Y50	13:36-13:41 น.	72.5	73.0
X260 Y55	13:42-13:47 น.	73.1	74.7
X260 Y60	13:48-13:53 น.	73.5	74.1
X260 Y65	13:54-13:59 น.	74.5	76.2
X260 Y70	14:00-14:05 น.	76.0	76.7
X260 Y75	14:06-14:11 น.	79.2	80.6
X260 Y80	14:12-14:17 น.	80.3	81.0
X260 Y85	14:18-14:23 น.	82.6	83.0
X260 Y90	14:24-14:29 น.	81.8	83.4
X260 Y95	14:30-14:35 น.	82.9	84.3
X260 Y100	14:36-14:41 น.	87.9	88.2
X260 Y105	14:42-14:47 น.	90.4	90.8
X260 Y110	14:48-14:53 น.	85.9	86.2
X260 Y115	14:54-14:59 น.	80.0	80.5
X260 Y120	15:00-15:05 น.	78.4	78.9
X260 Y125	15:06-15:11 น.	76.6	77.2
X260 Y130	15:12-15:17 น.	75.5	76.3
X260 Y135	15:18-15:23 น.	74.2	75.2
X260 Y140	15:24-15:29 น.	73.3	74.2
X260 Y145	15:30-15:35 น.	74.5	77.7
X260 Y155	15:36-15:41 น.	95.2	96.7
X260 Y160	15:42-15:47 น.	95.6	97.4
X260 Y165	15:48-15:53 น.	94.9	96.0
หน่วย		เดซิเบลเอ	



**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X260 Y170	15:54-15:59 น.	95.4	97.0
X260 Y175	16:00-16:05 น.	81.6	82.7
X260 Y180	16:06-16:11 น.	77.7	78.5
X265 Y45	13:30-13:35 น.	71.2	79.4
X265 Y50	13:36-13:41 น.	71.8	72.4
X265 Y55	13:42-13:47 น.	72.8	74.2
X265 Y60	13:48-13:53 น.	73.8	74.4
X265 Y65	13:54-13:59 น.	75.1	75.8
X265 Y70	14:00-14:05 น.	74.8	76.2
X265 Y75	14:06-14:11 น.	80.7	81.1
X265 Y80	14:12-14:17 น.	82.3	82.9
X265 Y85	14:18-14:23 น.	83.5	84.0
X265 Y90	14:24-14:29 น.	83.8	84.4
X265 Y95	14:30-14:35 น.	84.1	85.2
X265 Y100	14:36-14:41 น.	88.2	88.5
X265 Y105	14:42-14:47 น.	90.0	90.4
X265 Y110	14:48-14:53 น.	86.1	86.4
X265 Y115	14:54-14:59 น.	78.2	78.7
X265 Y120	15:00-15:05 น.	77.9	78.4
X265 Y125	15:06-15:11 น.	76.4	76.9
X265 Y130	15:12-15:17 น.	74.8	75.8
X265 Y135	15:18-15:23 น.	73.8	75.2
X265 Y140	15:24-15:29 น.	72.3	73.1
X265 Y145	15:30-15:35 น.	73.8	77.3
X265 Y155	15:36-15:41 น.	94.8	96.3
X265 Y160	15:42-15:47 น.	93.4	94.7
X265 Y165	15:48-15:53 น.	92.7	94.0
X265 Y170	15:54-15:59 น.	93.7	95.3
X265 Y175	16:00-16:05 น.	77.3	80.1
X265 Y180	16:06-16:11 น.	74.2	75.5
X270 Y45	13:30-13:35 น.	70.3	71.8
X270 Y50	13:36-13:41 น.	71.6	73.3
X270 Y55	13:42-13:47 น.	73.1	74.0
X270 Y60	13:48-13:53 น.	75.8	80.1
หน่วย		เดซิเบลเอ	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X270 Y65	13:54-13:59 น.	79.0	79.3
X270 Y70	14:00-14:05 น.	81.3	81.6
X270 Y75	14:06-14:11 น.	80.5	81.0
X270 Y80	14:12-14:17 น.	81.8	82.4
X270 Y85	14:18-14:23 น.	83.9	84.4
X270 Y90	14:24-14:29 น.	85.3	85.7
X270 Y95	14:30-14:35 น.	83.0	83.4
X270 Y100	14:36-14:41 น.	82.5	82.8
X270 Y105	14:42-14:47 น.	85.1	85.6
X270 Y110	14:48-14:53 น.	88.5	88.8
X270 Y115	14:54-14:59 น.	87.7	88.0
X270 Y120	15:00-15:05 น.	84.0	84.3
X270 Y125	15:06-15:11 น.	78.7	79.0
X270 Y130	15:12-15:17 น.	75.7	76.5
X275 Y45	13:30-13:35 น.	70.0	71.7
X275 Y50	13:36-13:41 น.	71.2	71.6
X275 Y55	13:42-13:47 น.	72.6	73.0
X275 Y60	13:48-13:53 น.	75.8	78.7
X275 Y75	14:06-14:11 น.	82.8	84.6
X275 Y80	14:12-14:17 น.	81.7	82.2
X275 Y85	14:18-14:23 น.	83.8	84.4
X275 Y90	14:24-14:29 น.	85.8	86.3
X275 Y95	14:30-14:35 น.	82.0	82.4
X275 Y100	14:36-14:41 น.	81.3	81.7
X275 Y105	14:42-14:47 น.	82.1	82.4
X275 Y110	14:48-14:53 น.	86.5	86.8
X275 Y115	14:54-14:59 น.	87.8	88.2
X275 Y120	15:00-15:05 น.	84.3	84.7
X275 Y125	15:06-15:11 น.	76.7	77.1
X275 Y130	15:12-15:17 น.	73.8	74.3
X280 Y45	13:30-13:35 น.	69.9	70.9
X280 Y50	13:36-13:41 น.	71.4	71.9
X280 Y55	13:42-13:47 น.	72.5	72.9
X280 Y60	13:48-13:53 น.	74.9	75.3
หน่วย		เดซิเบลเอ	

**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X280 Y65	13:54-13:59 น.	76.1	77.6
X280 Y70	14:00-14:05 น.	76.2	77.9
X280 Y75	14:06-14:11 น.	77.6	78.2
X280 Y80	14:12-14:17 น.	78.1	78.7
X280 Y85	14:18-14:23 น.	79.4	79.8
X280 Y90	14:24-14:29 น.	79.7	80.1
X280 Y95	14:30-14:35 น.	79.7	80.2
X280 Y100	14:36-14:41 น.	80.6	81.0
X280 Y105	14:42-14:47 น.	80.6	80.9
X280 Y110	14:48-14:53 น.	82.0	82.3
X280 Y115	14:54-14:59 น.	80.5	81.2
X280 Y120	15:00-15:05 น.	75.8	76.4
X280 Y125	15:06-15:11 น.	74.0	74.7
X280 Y130	15:12-15:17 น.	72.8	73.8
X285 Y45	13:30-13:35 น.	67.5	68.3
X285 Y50	13:36-13:41 น.	65.9	66.4
X285 Y55	13:42-13:47 น.	65.3	66.7
X285 Y60	13:48-13:53 น.	69.3	70.0
X285 Y65	13:54-13:59 น.	72.2	73.4
X285 Y70	14:00-14:05 น.	72.3	73.3
X285 Y75	14:06-14:11 น.	73.9	74.4
X285 Y80	14:12-14:17 น.	75.1	75.6
X285 Y85	14:18-14:23 น.	76.8	77.4
X285 Y90	14:24-14:29 น.	77.2	77.6
X285 Y95	14:30-14:35 น.	77.6	77.9
X285 Y100	14:36-14:41 น.	77.9	78.2
X285 Y105	14:42-14:47 น.	77.6	78.2
X285 Y110	14:48-14:53 น.	78.7	79.0
X285 Y115	14:54-14:59 น.	77.7	78.3
X285 Y120	15:00-15:05 น.	75.7	76.2
X285 Y125	15:06-15:11 น.	74.0	74.5
X285 Y130	15:12-15:17 น.	72.4	73.0
X290 Y45	13:30-13:35 น.	65.9	66.5
X290 Y50	13:36-13:41 น.	65.8	66.7
หน่วย		เดซิเบลเอ	

**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**  
**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X290 Y55	13:42-13:47 น.	67.3	68.1
X290 Y60	13:48-13:53 น.	69.7	70.5
X290 Y65	13:54-13:59 น.	71.3	73.0
X290 Y70	14:00-14:05 น.	70.7	71.9
X290 Y75	14:06-14:11 น.	72.4	73.3
X290 Y80	14:12-14:17 น.	74.0	74.5
X290 Y85	14:18-14:23 น.	74.8	75.3
X290 Y90	14:24-14:29 น.	75.3	75.8
X290 Y95	14:30-14:35 น.	75.8	76.2
X290 Y100	14:36-14:41 น.	75.6	76.0
X290 Y105	14:42-14:47 น.	75.0	75.6
X290 Y110	14:48-14:53 น.	74.9	75.5
X290 Y115	14:54-14:59 น.	74.2	74.9
X290 Y120	15:00-15:05 น.	73.9	74.7
X290 Y125	15:06-15:11 น.	72.3	72.8
X290 Y130	15:12-15:17 น.	71.0	71.8
X295 Y45	13:30-13:35 น.	65.1	65.6
X295 Y50	13:36-13:41 น.	65.8	66.4
X295 Y55	13:42-13:47 น.	67.0	67.8
X295 Y60	13:48-13:53 น.	67.4	68.2
X295 Y65	13:54-13:59 น.	70.0	71.1
X295 Y70	14:00-14:05 น.	69.5	70.4
X295 Y75	14:06-14:11 น.	70.8	71.5
X295 Y80	14:12-14:17 น.	71.5	72.0
X295 Y85	14:18-14:23 น.	72.7	73.2
X295 Y90	14:24-14:29 น.	72.8	73.5
X295 Y95	14:30-14:35 น.	73.8	74.2
X295 Y100	14:36-14:41 น.	73.9	74.3
X295 Y105	14:42-14:47 น.	73.0	73.6
X295 Y110	14:48-14:53 น.	73.1	73.5
X295 Y115	14:54-14:59 น.	72.5	73.1
X295 Y120	15:00-15:05 น.	71.9	73.0
X295 Y125	15:06-15:11 น.	71.4	72.0
X295 Y130	15:12-15:17 น.	70.6	71.0
หน่วย		เดซิเบลเอ	

**ตารางที่ 2 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)**

**บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า**

จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		L <sub>Aeq</sub> 5 min	L <sub>Amax</sub>
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า			
X160 Y115	13:42-13:47 น.	64.3	64.9
X160 Y125	13:48-13:53 น.	66.7	69.9
X160 Y135	13:54-13:59 น.	66.2	67.7
X160 Y145	14:00-14:05 น.	68.0	71.3
X160 Y155	14:06-14:11 น.	70.7	76.0
X170 Y115	13:42-13:47 น.	71.2	72.9
X170 Y125	13:48-13:53 น.	73.4	74.4
X170 Y135	13:54-13:59 น.	78.7	78.9
X170 Y145	14:00-14:05 น.	76.1	76.8
X170 Y155	14:06-14:11 น.	74.8	75.0
X180 Y115	13:42-13:47 น.	67.8	70.2
X180 Y125	13:48-13:53 น.	71.7	76.5
X180 Y135	13:54-13:59 น.	77.2	78.1
X180 Y145	14:00-14:05 น.	74.8	75.7
X180 Y155	14:06-14:11 น.	74.0	74.7
หน่วย		เดซิเบลเอ	

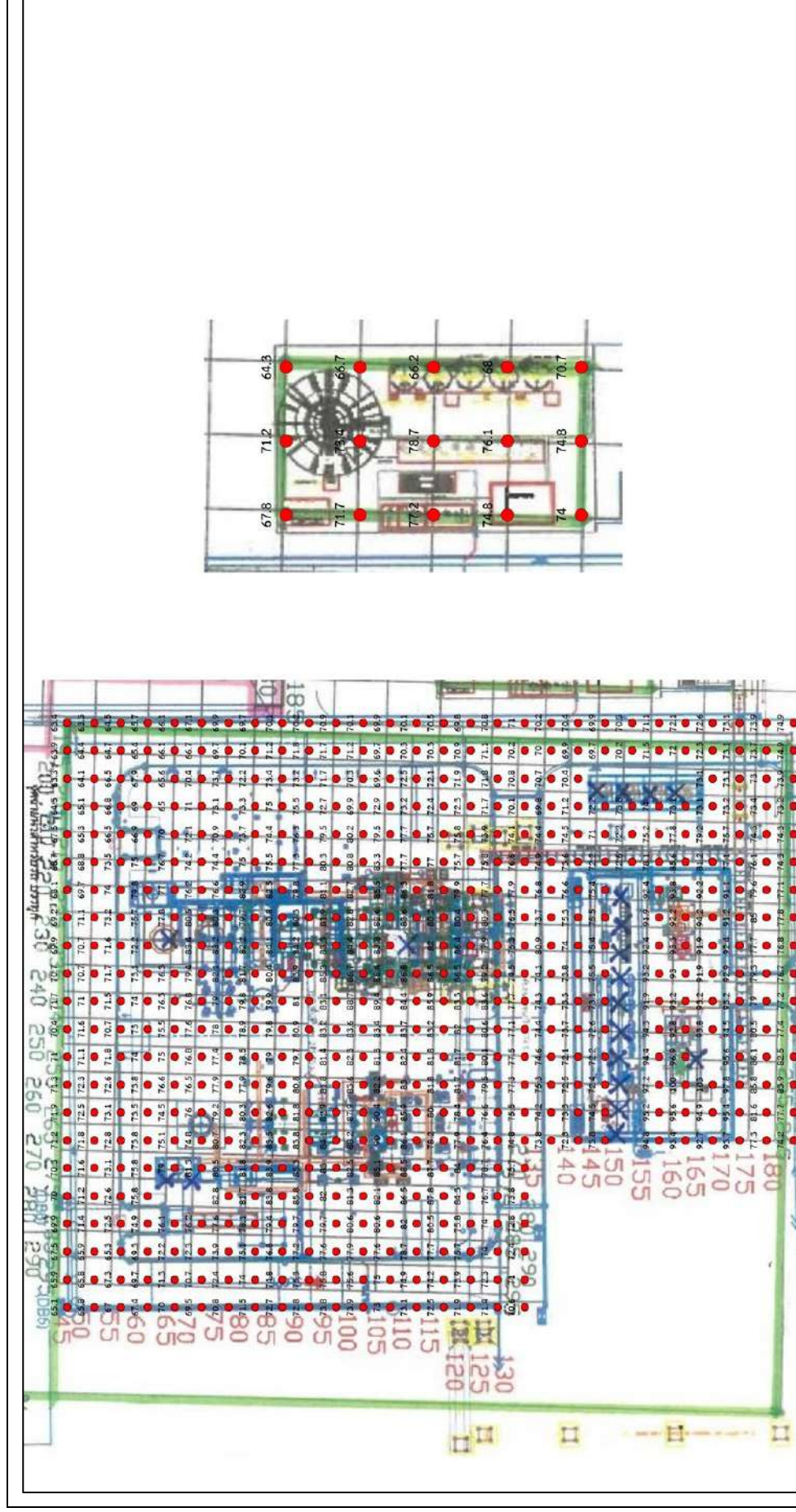
ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายสุรโชค หล้าโท

ผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

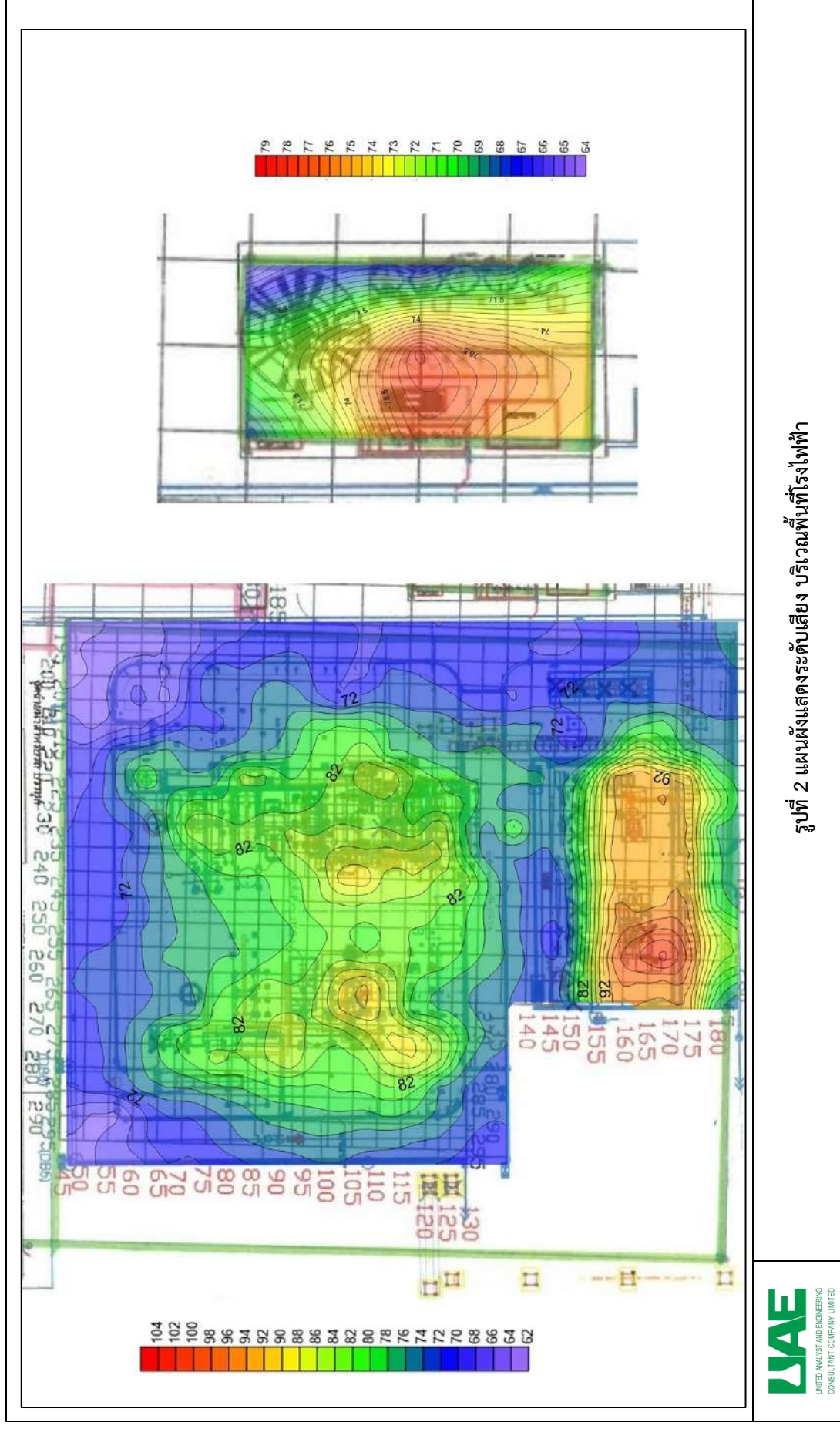
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



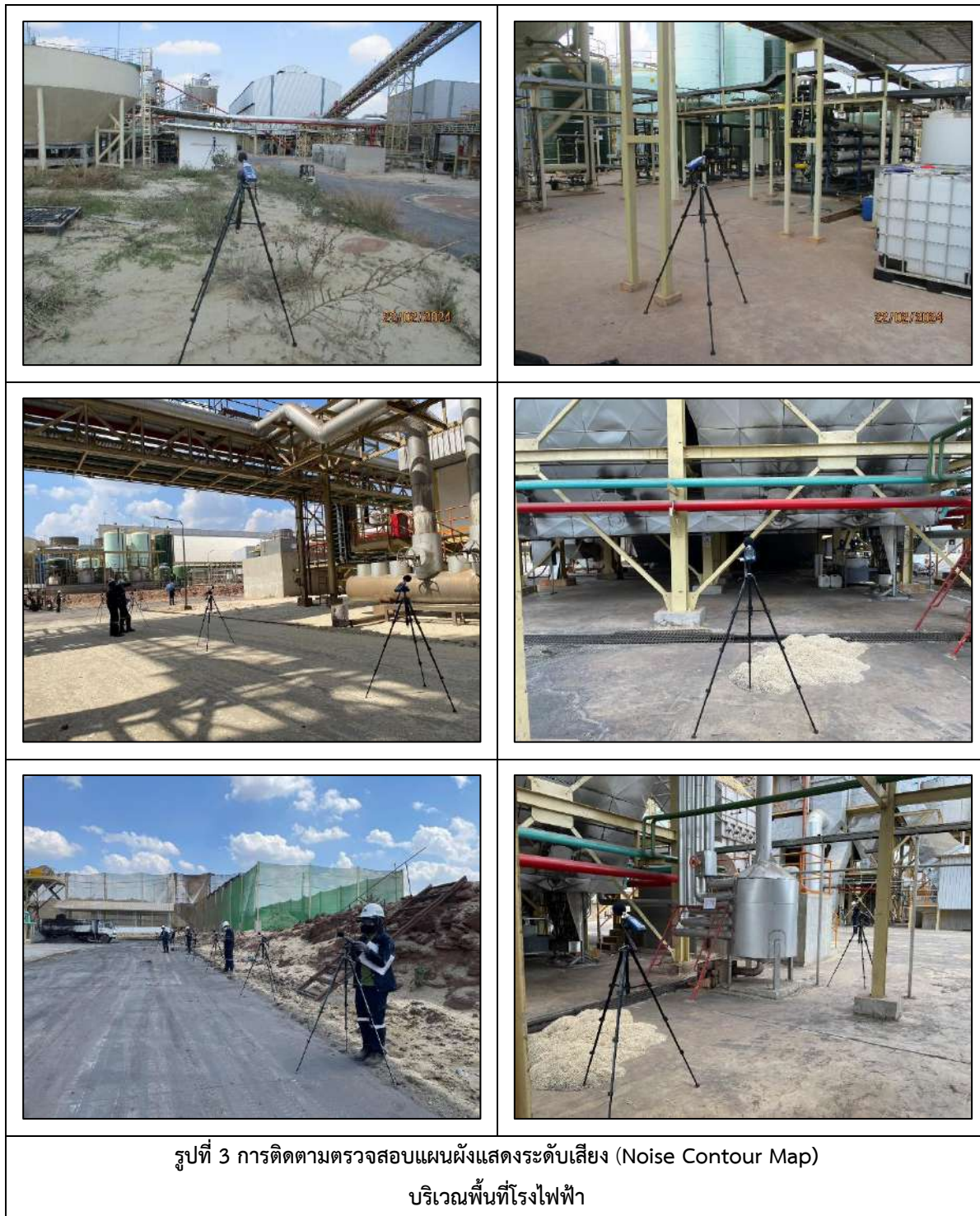


บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TSI, DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

รูปที่ 1 จุดติดตามตรวจสอบ บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า







## 6. สรุป และข้อเสนอแนะ

การจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) เป็นการประเมินระดับเสียงเบื้องต้นเพื่อหาพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง โดยการติดตามตรวจสอบครั้งนี้เป็นการติดตามตรวจสอบระดับเสียง 5 นาที ( $L_{Aeq\ 5\ minutes}$ ) ในสภาวะจริงซึ่งอาจจะมีระดับเสียงสูงหรือต่ำกว่านี้ได้ ดังนั้นโครงการควรกำหนดแผนการจัดการพื้นที่ที่มีเสียงดัง และป้องกันผลกระทบจากเสียง หรือทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินต่อไป

อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ควรจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) เป็นระยะหรือมีการเปลี่ยนเครื่องจักรหลัก เนื่องจากเครื่องจักรแต่ละตัวมีอายุการใช้งาน หากมีการบำรุงรักษาไม่ดี หรือเสื่อมสภาพ จะมีระดับเสียงที่ต่างไปจากเดิมในเบื้องต้นโครงการควรกำหนดให้พื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ เป็นพื้นที่ที่มีเสียงดัง ต้องจัดให้มีป้ายเตือน และมีมาตรการต่างๆ ตามหลักการลดผลกระทบจากเสียง คือ

**1) จัดการที่แหล่งกำเนิด** เพื่อให้ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงลดลงโดยตรง ซึ่งมีประสิทธิภาพสูง เช่น การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่มีเสียงดัง, ดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีเสมอ, ใช้แผ่นรองรับแรงสั่นสะเทือน, ดูแลบำรุงรักษาจุดที่มีการกระทบกระแทก และเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

**2) จัดการที่ทางผ่านของเสียง** เพื่อลดระดับเสียงจากเครื่องจักรที่ไม่สามารถลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือมีระดับเสียงสูงตามลักษณะงาน เช่น ใช้แผ่นกัน ติดตั้งแผ่นซับหรือสะท้อนเสียง สร้างห้องหรือวัสดุปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เป็นต้น

**3) จัดการที่ตัวผู้รับ** เพื่อลดระยะเวลาสัมผัส หรือระดับเสียงไม่ให้เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงฯ เช่น ใช้เครื่องลดเสียงส่วนบุคคล (PPE), การติดป้ายประกาศ ป้ายเตือนพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง (เช่น พื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบลเอ) รวมถึงการดูแลตรวจสอบให้ใช้อุปกรณ์, ใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง หรือสร้างห้องควบคุมเครื่องจักรด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถลดเสียงได้ดี เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องจักรทำงานในห้องซึ่งป้องกันเสียง จำกัดเวลาทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ข้อมูลคำ	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด			
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120			
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com			
สถานที่ตรวจวัด	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด			
ชนิดตัวอย่าง	: ระดับเสียงภายในสถานประกอบการ	วันที่รับตัวอย่าง	: 22 กุมภาพันธ์ 2567	
วันที่ตรวจวัด	: 22 กุมภาพันธ์ 2567	วันที่วิเคราะห์	: 22 กุมภาพันธ์ 2567	
เวลาที่ตรวจวัด	: *	วันที่ออกรายงานผล	: 27 มีนาคม 2567	
วิธีตรวจวัด	: มาตรฐานระดับเสียง	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U025954	
ผู้ตรวจวัด	: นามสุรโชค หล้าโท	เลขที่งาน	: 2024-001707	
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AG224-0001 - T24AG224-0552	

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0001	X190 Y45	13:30-13:35 น.	63.4	64.5
T24AG224-0002	X190 Y50	13:36-13:41 น.	63.3	63.8
T24AG224-0003	X190 Y55	13:42-13:47 น.	64.5	65.0
T24AG224-0004	X190 Y60	13:48-13:53 น.	65.7	66.2
T24AG224-0005	X190 Y65	13:54-13:59 น.	66.1	66.6
T24AG224-0006	X190 Y70	14:00-14:05 น.	67.1	68.1
T24AG224-0007	X190 Y75	14:06-14:11 น.	69.9	71.9
T24AG224-0008	X190 Y80	14:12-14:17 น.	69.7	70.0
T24AG224-0009	X190 Y85	14:18-14:23 น.	70.1	70.6
T24AG224-0010	X190 Y90	14:24-14:29 น.	70.2	70.7
T24AG224-0011	X190 Y95	14:30-14:35 น.	70.9	71.4
T24AG224-0012	X190 Y100	14:36-14:41 น.	70.1	70.6
T24AG224-0013	X190 Y105	14:42-14:47 น.	69.9	70.3
T24AG224-0014	X190 Y110	14:48-14:53 น.	70.1	70.6
T24AG224-0015	X190 Y115	14:54-14:59 น.	70.5	71.0
T24AG224-0016	X190 Y120	15:00-15:05 น.	69.8	70.2
T24AG224-0017	X190 Y125	15:06-15:11 น.	70.8	71.4
T24AG224-0018	X190 Y130	15:12-15:17 น.	71.0	71.7
T24AG224-0019	X190 Y135	15:18-15:23 น.	70.2	70.9
T24AG224-0020	X190 Y140	15:24-15:29 น.	70.4	71.0
T24AG224-0021	X190 Y145	15:30-15:35 น.	69.9	70.4
T24AG224-0022	X190 Y150	15:36-15:41 น.	70.3	72.2
T24AG224-0023	X190 Y155	15:42-15:47 น.	71.1	71.9
T24AG224-0024	X190 Y160	15:48-15:53 น.	72.1	72.8
T24AG224-0025	X190 Y165	15:54-15:59 น.	72.6	73.2
T24AG224-0026	X190 Y170	16:00-16:05 น.	73.1	73.6
T24AG224-0027	X190 Y175	16:06-16:11 น.	73.9	74.9
T24AG224-0028	X190 Y180	16:12-16:17 น.	74.9	76.7
T24AG224-0029	X195 Y45	13:30-13:35 น.	63.9	65.2
T24AG224-0030	X195 Y50	13:36-13:41 น.	64.4	65.6
T24AG224-0031	X195 Y55	13:42-13:47 น.	64.7	66.9
T24AG224-0032	X195 Y60	13:48-13:53 น.	65.4	66.3
T24AG224-0033	X195 Y65	13:54-13:59 น.	66.1	66.8





หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0034	X195 Y70	14:00-14:05 น.	66.7	67.1
T24AG224-0035	X195 Y75	14:06-14:11 น.	69.7	72.0
T24AG224-0036	X195 Y80	14:12-14:17 น.	70.1	70.6
T24AG224-0037	X195 Y85	14:18-14:23 น.	71.2	71.6
T24AG224-0038	X195 Y90	14:24-14:29 น.	71.8	72.3
T24AG224-0039	X195 Y95	14:30-14:35 น.	71.7	72.2
T24AG224-0040	X195 Y100	14:36-14:41 น.	71.2	71.5
T24AG224-0041	X195 Y105	14:42-14:47 น.	69.7	70.0
T24AG224-0042	X195 Y110	14:48-14:53 น.	70.3	70.9
T24AG224-0043	X195 Y115	14:54-14:59 น.	70.3	71.0
T24AG224-0044	X195 Y120	15:00-15:05 น.	70.9	71.8
T24AG224-0045	X195 Y125	15:06-15:11 น.	71.1	71.8
T24AG224-0046	X195 Y130	15:12-15:17 น.	70.2	71.0
T24AG224-0047	X195 Y135	15:18-15:23 น.	70.0	71.1
T24AG224-0048	X195 Y140	15:24-15:29 น.	69.9	70.7
T24AG224-0049	X195 Y145	15:30-15:35 น.	69.7	70.4
T24AG224-0050	X195 Y150	15:36-15:41 น.	70.2	71.0
T24AG224-0051	X195 Y155	15:42-15:47 น.	71.5	72.9
T24AG224-0052	X195 Y160	15:48-15:53 น.	72.0	72.9
T24AG224-0053	X195 Y165	15:54-15:59 น.	72.3	73.4
T24AG224-0054	X195 Y170	16:00-16:05 น.	73.1	73.4
T24AG224-0055	X195 Y175	16:06-16:11 น.	73.7	74.5
T24AG224-0056	X195 Y180	16:12-16:17 น.	74.9	76.4
T24AG224-0057	X200 Y45	13:30-13:35 น.	63.3	64.5
T24AG224-0058	X200 Y50	13:36-13:41 น.	64.1	65.0
T24AG224-0059	X200 Y55	13:42-13:47 น.	66.5	66.9
T24AG224-0060	X200 Y60	13:48-13:53 น.	67.9	71.8
T24AG224-0061	X200 Y65	13:54-13:59 น.	65.6	69.1
T24AG224-0062	X200 Y70	14:00-14:05 น.	70.4	73.1
T24AG224-0063	X200 Y75	14:06-14:11 น.	73.7	77.5
T24AG224-0064	X200 Y80	14:12-14:17 น.	72.2	72.6
T24AG224-0065	X200 Y85	14:18-14:23 น.	73.4	73.9
T24AG224-0066	X200 Y90	14:24-14:29 น.	73.2	73.6
T24AG224-0067	X200 Y95	14:30-14:35 น.	71.7	72.2
T24AG224-0068	X200 Y100	14:36-14:41 น.	70.3	70.9
T24AG224-0069	X200 Y105	14:42-14:47 น.	69.6	71.4
T24AG224-0070	X200 Y110	14:48-14:53 น.	72.5	73.1
T24AG224-0071	X200 Y115	14:54-14:59 น.	72.1	74.2
T24AG224-0072	X200 Y120	15:00-15:05 น.	71.9	73.1
T24AG224-0073	X200 Y125	15:06-15:11 น.	71.8	72.8
T24AG224-0074	X200 Y130	15:12-15:17 น.	70.8	72.4
T24AG224-0075	X200 Y135	15:18-15:23 น.	70.7	71.3
T24AG224-0076	X200 Y140	15:24-15:29 น.	70.4	71.3
T24AG224-0077	X200 Y165	15:33-15:38 น.	73.1	74.0
T24AG224-0078	X200 Y170	15:39-15:44 น.	73.1	73.8



หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0079	X200 Y175	15:45-15:50 น.	73.0	73.7
T24AG224-0080	X200 Y180	15:51-15:56 น.	73.9	74.9
T24AG224-0081	X205 Y45	13:30-13:35 น.	64.5	65.1
T24AG224-0082	X205 Y50	13:36-13:41 น.	65.1	65.9
T24AG224-0083	X205 Y55	13:42-13:47 น.	66.8	69.6
T24AG224-0084	X205 Y60	13:48-13:53 น.	69.0	69.9
T24AG224-0085	X205 Y65	13:54-13:59 น.	65.0	65.8
T24AG224-0086	X205 Y70	14:00-14:05 น.	71.0	71.6
T24AG224-0087	X205 Y75	14:06-14:11 น.	73.1	75.0
T24AG224-0088	X205 Y80	14:12-14:17 น.	73.3	73.5
T24AG224-0089	X205 Y85	14:18-14:23 น.	75.0	75.3
T24AG224-0090	X205 Y90	14:24-14:29 น.	75.5	75.7
T24AG224-0091	X205 Y95	14:30-14:35 น.	72.7	73.3
T24AG224-0092	X205 Y100	14:36-14:41 น.	69.9	71.0
T24AG224-0093	X205 Y105	14:42-14:47 น.	72.9	73.3
T24AG224-0094	X205 Y110	14:48-14:53 น.	73.2	73.8
T24AG224-0095	X205 Y115	14:54-14:59 น.	72.4	74.4
T24AG224-0096	X205 Y120	15:00-15:05 น.	72.3	73.3
T24AG224-0097	X205 Y125	15:06-15:11 น.	71.7	72.6
T24AG224-0098	X205 Y130	15:12-15:17 น.	70.1	72.5
T24AG224-0099	X205 Y135	15:18-15:23 น.	69.8	70.1
T24AG224-0100	X205 Y140	15:24-15:29 น.	71.2	72.3
T24AG224-0101	X205 Y145	15:30-15:35 น.	72.2	72.8
T24AG224-0102	X205 Y150	15:36-15:41 น.	73.8	74.4
T24AG224-0103	X205 Y155	15:42-15:47 น.	74.0	74.5
T24AG224-0104	X205 Y160	15:48-15:53 น.	73.1	74.0
T24AG224-0105	X205 Y165	15:54-15:59 น.	73.1	73.9
T24AG224-0106	X205 Y170	16:00-16:05 น.	73.2	73.7
T24AG224-0107	X205 Y175	16:06-16:11 น.	73.4	74.9
T24AG224-0108	X205 Y180	16:12-16:17 น.	73.2	74.4
T24AG224-0109	X210 Y45	13:30-13:35 น.	67.5	68.3
T24AG224-0110	X210 Y50	13:36-13:41 น.	65.3	66.1
T24AG224-0111	X210 Y55	13:42-13:47 น.	66.5	67.3
T24AG224-0112	X210 Y60	13:48-13:53 น.	66.9	67.7
T24AG224-0113	X210 Y65	13:54-13:59 น.	70.0	70.9
T24AG224-0114	X210 Y70	14:00-14:05 น.	72.1	72.5
T24AG224-0115	X210 Y75	14:06-14:11 น.	70.9	72.3
T24AG224-0116	X210 Y80	14:12-14:17 น.	73.7	74.4
T24AG224-0117	X210 Y85	14:18-14:23 น.	74.4	74.7
T24AG224-0118	X210 Y90	14:24-14:29 น.	76.3	76.7
T24AG224-0119	X210 Y95	14:30-14:35 น.	79.5	79.9
T24AG224-0120	X210 Y100	14:36-14:41 น.	80.2	80.5
T24AG224-0121	X210 Y105	14:42-14:47 น.	79.5	79.9
T24AG224-0122	X210 Y110	14:48-14:53 น.	77.7	78.0
T24AG224-0123	X210 Y115	14:54-14:59 น.	75.7	76.2

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0124	X210 Y120	15:00-15:05 น.	75.8	77.4
T24AG224-0125	X210 Y125	15:06-15:11 น.	73.9	74.2
T24AG224-0126	X210 Y130	15:12-15:17 น.	74.1	76.5
T24AG224-0127	X210 Y135	15:18-15:23 น.	74.4	75.8
T24AG224-0128	X210 Y140	15:24-15:29 น.	74.5	75.1
T24AG224-0129	X210 Y145	15:30-15:35 น.	71.0	71.7
T24AG224-0130	X210 Y150	15:36-15:41 น.	72.2	72.9
T24AG224-0131	X210 Y155	15:42-15:47 น.	75.2	76.7
T24AG224-0132	X210 Y160	15:48-15:53 น.	77.8	79.1
T24AG224-0133	X210 Y165	15:54-15:59 น.	79.2	79.8
T24AG224-0134	X210 Y170	16:00-16:05 น.	75.7	76.3
T24AG224-0135	X210 Y175	16:06-16:11 น.	74.3	74.9
T24AG224-0136	X210 Y180	16:12-16:17 น.	74.3	75.0
T24AG224-0137	X215 Y45	13:30-13:35 น.	68.7	69.4
T24AG224-0138	X215 Y50	13:36-13:41 น.	68.8	69.3
T24AG224-0139	X215 Y55	13:42-13:47 น.	73.5	74.0
T24AG224-0140	X215 Y60	13:48-13:53 น.	75.0	76.3
T24AG224-0141	X215 Y65	13:54-13:59 น.	76.7	77.4
T24AG224-0142	X215 Y70	14:00-14:05 น.	74.2	74.6
T24AG224-0143	X215 Y75	14:06-14:11 น.	74.4	75.0
T24AG224-0144	X215 Y80	14:12-14:17 น.	75.0	75.4
T24AG224-0145	X215 Y85	14:18-14:23 น.	75.5	75.8
T24AG224-0146	X215 Y90	14:24-14:29 น.	77.3	77.7
T24AG224-0147	X215 Y95	14:30-14:35 น.	80.3	80.6
T24AG224-0148	X215 Y100	14:36-14:41 น.	80.8	81.1
T24AG224-0149	X215 Y105	14:42-14:47 น.	83.3	83.7
T24AG224-0150	X215 Y110	14:48-14:53 น.	77.7	78.0
T24AG224-0151	X215 Y115	14:54-14:59 น.	77.0	81.3
T24AG224-0152	X215 Y120	15:00-15:05 น.	75.7	76.5
T24AG224-0153	X215 Y125	15:06-15:11 น.	75.8	76.9
T24AG224-0154	X215 Y130	15:12-15:17 น.	76.6	78.3
T24AG224-0155	X215 Y135	15:18-15:23 น.	74.9	76.0
T24AG224-0156	X215 Y140	15:24-15:29 น.	73.6	74.3
T24AG224-0157	X215 Y145	15:30-15:35 น.	72.2	72.8
T24AG224-0158	X215 Y150	15:36-15:41 น.	72.6	73.6
T24AG224-0159	X215 Y155	15:42-15:47 น.	78.1	79.4
T24AG224-0160	X215 Y160	15:48-15:53 น.	85.6	86.5
T24AG224-0161	X215 Y165	15:54-15:59 น.	81.2	82.0
T24AG224-0162	X215 Y170	16:00-16:05 น.	77.1	77.9
T24AG224-0163	X215 Y175	16:06-16:11 น.	76.1	76.9
T24AG224-0164	X215 Y180	16:12-16:17 น.	74.3	74.9
T24AG224-0165	X220 Y45	13:30-13:35 น.	68.1	69.3
T24AG224-0166	X220 Y50	13:36-13:41 น.	69.7	70.2
T24AG224-0167	X220 Y55	13:42-13:47 น.	74.0	74.7
T24AG224-0168	X220 Y60	13:48-13:53 น.	79.8	80.2

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0169	X220 Y65	13:54-13:59 น.	77.0	80.5
T24AG224-0170	X220 Y70	14:00-14:05 น.	76.2	77.6
T24AG224-0171	X220 Y75	14:06-14:11 น.	76.6	77.5
T24AG224-0172	X220 Y80	14:12-14:17 น.	82.9	83.5
T24AG224-0173	X220 Y85	14:18-14:23 น.	82.5	82.8
T24AG224-0174	X220 Y90	14:24-14:29 น.	79.8	80.3
T24AG224-0175	X220 Y95	14:30-14:35 น.	81.1	81.4
T24AG224-0176	X220 Y100	14:36-14:41 น.	82.7	83.6
T24AG224-0177	X220 Y105	14:42-14:47 น.	85.5	85.7
T24AG224-0178	X220 Y110	14:48-14:53 น.	86.3	86.8
T24AG224-0179	X220 Y115	14:54-14:59 น.	81.8	83.2
T24AG224-0180	X220 Y120	15:00-15:05 น.	79.9	80.3
T24AG224-0181	X220 Y125	15:06-15:11 น.	77.7	78.3
T24AG224-0182	X220 Y130	15:12-15:17 น.	77.9	79.5
T24AG224-0183	X220 Y135	15:18-15:23 น.	76.8	77.4
T24AG224-0184	X220 Y140	15:24-15:29 น.	76.6	77.5
T24AG224-0185	X220 Y145	15:30-15:35 น.	75.4	76.1
T24AG224-0186	X220 Y155	15:36-15:41 น.	92.4	93.3
T24AG224-0187	X220 Y160	15:42-15:47 น.	93.8	94.7
T24AG224-0188	X220 Y165	15:48-15:53 น.	92.2	93.4
T24AG224-0189	X220 Y170	15:54-15:59 น.	91.1	91.9
T24AG224-0190	X220 Y175	16:00-16:05 น.	79.6	80.4
T24AG224-0191	X220 Y180	16:06-16:11 น.	77.1	78.0
T24AG224-0192	X225 Y45	13:30-13:35 น.	69.2	69.9
T24AG224-0193	X225 Y50	13:36-13:41 น.	71.1	72.5
T24AG224-0194	X225 Y55	13:42-13:47 น.	73.2	74.1
T24AG224-0195	X225 Y60	13:48-13:53 น.	75.7	76.1
T24AG224-0196	X225 Y65	13:54-13:59 น.	77.8	78.2
T24AG224-0197	X225 Y70	14:00-14:05 น.	80.5	81.4
T24AG224-0198	X225 Y75	14:06-14:11 น.	80.3	81.1
T24AG224-0199	X225 Y80	14:12-14:17 น.	79.7	80.3
T24AG224-0200	X225 Y85	14:18-14:23 น.	80.8	81.1
T24AG224-0201	X225 Y90	14:24-14:29 น.	80.3	80.7
T24AG224-0202	X225 Y95	14:30-14:35 น.	81.9	82.2
T24AG224-0203	X225 Y100	14:36-14:41 น.	82.8	83.1
T24AG224-0204	X225 Y105	14:42-14:47 น.	82.6	83.7
T24AG224-0205	X225 Y110	14:48-14:53 น.	83.6	84.0
T24AG224-0206	X225 Y115	14:54-14:59 น.	80.2	81.6
T24AG224-0207	X225 Y120	15:00-15:05 น.	80.4	81.3
T24AG224-0208	X225 Y125	15:06-15:11 น.	80.3	81.4
T24AG224-0209	X225 Y130	15:12-15:17 น.	76.5	77.7
T24AG224-0210	X225 Y135	15:18-15:23 น.	73.7	75.9
T24AG224-0211	X225 Y140	15:24-15:29 น.	75.3	76.1
T24AG224-0212	X225 Y145	15:30-15:35 น.	75.5	76.3
T24AG224-0213	X225 Y155	15:36-15:41 น.	91.9	93.2



หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0214	X225 Y160	15:42-15:47 น.	92.2	93.5
T24AG224-0215	X225 Y165	15:48-15:53 น.	94.2	95.4
T24AG224-0216	X225 Y170	15:54-15:59 น.	91.2	92.3
T24AG224-0217	X225 Y175	16:00-16:05 น.	85.0	85.9
T24AG224-0218	X225 Y180	16:06-16:11 น.	77.8	78.6
T24AG224-0219	X230 Y45	13:30-13:35 น.	69.9	70.5
T24AG224-0220	X230 Y50	13:36-13:41 น.	70.7	71.4
T24AG224-0221	X230 Y55	13:42-13:47 น.	71.6	72.2
T24AG224-0222	X230 Y60	13:48-13:53 น.	72.2	72.8
T24AG224-0223	X230 Y70	13:54-13:59 น.	83.4	84.3
T24AG224-0224	X230 Y75	14:00-14:05 น.	83.2	83.8
T24AG224-0225	X230 Y80	14:06-14:11 น.	82.2	83.9
T24AG224-0226	X230 Y85	14:12-14:17 น.	84.1	85.8
T24AG224-0227	X230 Y90	14:18-14:23 น.	84.2	84.7
T24AG224-0228	X230 Y95	14:24-14:29 น.	83.3	83.5
T24AG224-0229	X230 Y100	14:30-14:35 น.	84.4	84.7
T24AG224-0230	X230 Y105	14:36-14:41 น.	83.8	84.3
T24AG224-0231	X230 Y115	14:42-14:47 น.	82.0	82.4
T24AG224-0232	X230 Y120	14:48-14:53 น.	86.4	88.1
T24AG224-0233	X230 Y125	14:54-14:59 น.	77.9	79.6
T24AG224-0234	X230 Y130	15:00-15:05 น.	75.3	77.3
T24AG224-0235	X230 Y135	15:06-15:11 น.	80.9	82.2
T24AG224-0236	X230 Y140	15:12-15:17 น.	74.0	75.7
T24AG224-0237	X230 Y145	15:18-15:23 น.	75.4	76.4
T24AG224-0238	X230 Y155	15:24-15:29 น.	92.4	93.8
T24AG224-0239	X230 Y160	15:30-15:35 น.	93.3	94.8
T24AG224-0240	X230 Y165	15:36-15:41 น.	91.9	93.5
T24AG224-0241	X230 Y170	15:42-15:47 น.	92.4	93.8
T24AG224-0242	X230 Y175	15:48-15:53 น.	77.7	78.4
T24AG224-0243	X230 Y180	15:54-15:59 น.	76.8	78.3
T24AG224-0244	X235 Y45	13:30-13:35 น.	70.7	71.7
T24AG224-0245	X235 Y50	13:36-13:41 น.	70.7	71.2
T24AG224-0246	X235 Y55	13:42-13:47 น.	71.7	72.6
T24AG224-0247	X235 Y60	13:48-13:53 น.	73.1	76.8
T24AG224-0248	X235 Y65	13:54-13:59 น.	76.3	82.8
T24AG224-0249	X235 Y70	14:00-14:05 น.	79.4	80.5
T24AG224-0250	X235 Y75	14:06-14:11 น.	82.1	82.8
T24AG224-0251	X235 Y80	14:12-14:17 น.	81.7	82.4
T24AG224-0252	X235 Y85	14:18-14:23 น.	80.4	81.0
T24AG224-0253	X235 Y90	14:24-14:29 น.	83.9	84.3
T24AG224-0254	X235 Y95	14:30-14:35 น.	85.3	85.6
T24AG224-0255	X235 Y100	14:36-14:41 น.	86.7	87.2
T24AG224-0256	X235 Y105	14:42-14:47 น.	86.4	87.3
T24AG224-0257	X235 Y110	14:48-14:53 น.	86.8	87.5
T24AG224-0258	X235 Y115	14:54-14:59 น.	86.5	87.0

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0259	X235 Y120	15:00-15:05 น.	86.5	88.3
T24AG224-0260	X235 Y125	15:06-15:11 น.	79.2	80.3
T24AG224-0261	X235 Y130	15:12-15:17 น.	74.5	76.4
T24AG224-0262	X235 Y135	15:18-15:23 น.	74.1	75.6
T24AG224-0263	X235 Y140	15:24-15:29 น.	73.8	74.9
T24AG224-0264	X235 Y145	15:30-15:35 น.	75.5	76.6
T24AG224-0265	X235 Y155	15:36-15:41 น.	93.2	95.3
T24AG224-0266	X235 Y160	15:42-15:47 น.	93.0	94.8
T24AG224-0267	X235 Y165	15:48-15:53 น.	91.9	92.4
T24AG224-0268	X235 Y170	15:54-15:59 น.	92.9	94.9
T24AG224-0269	X235 Y175	16:00-16:05 น.	79.3	80.0
T24AG224-0270	X235 Y180	16:06-16:11 น.	76.7	77.7
T24AG224-0271	X240 Y45	13:30-13:35 น.	71.7	72.6
T24AG224-0272	X240 Y50	13:36-13:41 น.	71.0	72.4
T24AG224-0273	X240 Y55	13:42-13:47 น.	71.5	73.7
T24AG224-0274	X240 Y60	13:48-13:53 น.	74.0	74.4
T24AG224-0275	X240 Y65	13:54-13:59 น.	76.3	77.3
T24AG224-0276	X240 Y70	14:00-14:05 น.	76.8	81.6
T24AG224-0277	X240 Y75	14:06-14:11 น.	79.0	79.7
T24AG224-0278	X240 Y80	14:12-14:17 น.	79.8	80.4
T24AG224-0279	X240 Y85	14:18-14:23 น.	79.9	80.3
T24AG224-0280	X240 Y90	14:24-14:29 น.	81.0	81.4
T24AG224-0281	X240 Y95	14:30-14:35 น.	83.1	83.4
T24AG224-0282	X240 Y100	14:36-14:41 น.	88.7	89.3
T24AG224-0283	X240 Y105	14:42-14:47 น.	89.4	89.7
T24AG224-0284	X240 Y110	14:48-14:53 น.	84.4	84.8
T24AG224-0285	X240 Y115	14:54-14:59 น.	85.9	86.4
T24AG224-0286	X240 Y120	15:00-15:05 น.	83.3	84.8
T24AG224-0287	X240 Y125	15:06-15:11 น.	83.6	84.7
T24AG224-0288	X240 Y130	15:12-15:17 น.	77.7	79.0
T24AG224-0289	X240 Y135	15:18-15:23 น.	74.3	76.1
T24AG224-0290	X240 Y140	15:24-15:29 น.	73.3	74.5
T24AG224-0291	X240 Y145	15:30-15:35 น.	73.1	74.2
T24AG224-0292	X240 Y155	15:38-15:43 น.	91.9	92.8
T24AG224-0293	X240 Y160	15:44-15:49 น.	93.2	95.4
T24AG224-0294	X240 Y165	15:50-15:55 น.	93.2	96.0
T24AG224-0295	X240 Y170	15:56-16:01 น.	93.2	94.9
T24AG224-0296	X240 Y175	16:02-16:07 น.	79.0	81.8
T24AG224-0297	X240 Y180	16:08-16:13 น.	77.2	80.4
T24AG224-0298	X245 Y45	13:30-13:35 น.	70.4	71.0
T24AG224-0299	X245 Y50	13:36-13:41 น.	71.6	72.2
T24AG224-0300	X245 Y55	13:42-13:47 น.	70.7	71.5
T24AG224-0301	X245 Y60	13:48-13:53 น.	73.0	73.6
T24AG224-0302	X245 Y65	13:54-13:59 น.	75.5	76.2
T24AG224-0303	X245 Y70	14:00-14:05 น.	77.6	88.2



หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0304	X245 Y75	14:06-14:11 น.	78.0	78.5
T24AG224-0305	X245 Y80	14:12-14:17 น.	78.9	79.5
T24AG224-0306	X245 Y85	14:18-14:23 น.	79.8	80.7
T24AG224-0307	X245 Y90	14:24-14:29 น.	80.9	81.4
T24AG224-0308	X245 Y95	14:30-14:35 น.	83.2	83.6
T24AG224-0309	X245 Y100	14:36-14:41 น.	83.6	83.8
T24AG224-0310	X245 Y105	14:42-14:47 น.	83.4	83.7
T24AG224-0311	X245 Y110	14:48-14:53 น.	83.7	84.0
T24AG224-0312	X245 Y115	14:54-14:59 น.	83.2	83.6
T24AG224-0313	X245 Y120	15:00-15:05 น.	82.0	82.6
T24AG224-0314	X245 Y125	15:06-15:11 น.	80.6	81.8
T24AG224-0315	X245 Y130	15:12-15:17 น.	77.1	79.1
T24AG224-0316	X245 Y135	15:18-15:23 น.	74.4	76.0
T24AG224-0317	X245 Y140	15:24-15:29 น.	73.7	75.0
T24AG224-0318	X245 Y145	15:30-15:35 น.	72.6	73.7
T24AG224-0319	X245 Y155	15:37-15:42 น.	94.3	95.8
T24AG224-0320	X245 Y160	15:43-15:48 น.	92.8	94.7
T24AG224-0321	X245 Y165	15:49-15:54 น.	93.8	94.7
T24AG224-0322	X245 Y170	15:55-16:00 น.	94.5	97.2
T24AG224-0323	X245 Y175	16:01-16:06 น.	80.5	82.3
T24AG224-0324	X245 Y180	16:07-16:12 น.	77.4	78.8
T24AG224-0325	X250 Y45	13:30-13:35 น.	71.0	71.9
T24AG224-0326	X250 Y50	13:36-13:41 น.	71.1	71.6
T24AG224-0327	X250 Y55	13:42-13:47 น.	71.8	72.6
T24AG224-0328	X250 Y60	13:48-13:53 น.	74.0	74.8
T24AG224-0329	X250 Y65	13:54-13:59 น.	75.0	76.6
T24AG224-0330	X250 Y70	14:00-14:05 น.	76.8	78.4
T24AG224-0331	X250 Y75	14:06-14:11 น.	77.4	77.8
T24AG224-0332	X250 Y80	14:12-14:17 น.	78.5	79.0
T24AG224-0333	X250 Y85	14:18-14:23 น.	79.0	79.4
T24AG224-0334	X250 Y90	14:24-14:29 น.	79.7	80.2
T24AG224-0335	X250 Y95	14:30-14:35 น.	81.4	81.8
T24AG224-0336	X250 Y100	14:36-14:41 น.	82.3	83.0
T24AG224-0337	X250 Y105	14:42-14:47 น.	81.3	82.4
T24AG224-0338	X250 Y110	14:48-14:53 น.	82.4	82.8
T24AG224-0339	X250 Y115	14:54-14:59 น.	81.8	82.4
T24AG224-0340	X250 Y120	15:00-15:05 น.	81.7	82.2
T24AG224-0341	X250 Y125	15:06-15:11 น.	80.1	80.8
T24AG224-0342	X250 Y130	15:12-15:17 น.	77.5	78.6
T24AG224-0343	X250 Y135	15:18-15:23 น.	74.6	76.2
T24AG224-0344	X250 Y140	15:24-15:29 น.	72.1	73.2
T24AG224-0345	X250 Y145	15:30-15:35 น.	72.2	73.2
T24AG224-0346	X250 Y155	15:36-15:41 น.	94.4	97.4
T24AG224-0347	X250 Y160	15:42-15:47 น.	96.9	98.2
T24AG224-0348	X250 Y170	15:48-15:53 น.	95.6	96.8

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0349	X250 Y175	15:54-15:59 น.	86.1	87.3
T24AG224-0350	X250 Y180	16:00-16:05 น.	82.5	85.8
T24AG224-0351	X255 Y45	13:30-13:35 น.	71.3	72.2
T24AG224-0352	X255 Y50	13:36-13:41 น.	72.3	72.8
T24AG224-0353	X255 Y55	13:42-13:47 น.	72.6	73.2
T24AG224-0354	X255 Y60	13:48-13:53 น.	73.8	75.1
T24AG224-0355	X255 Y65	13:54-13:59 น.	76.6	77.8
T24AG224-0356	X255 Y70	14:00-14:05 น.	76.5	78.4
T24AG224-0357	X255 Y75	14:06-14:11 น.	77.9	78.5
T24AG224-0358	X255 Y80	14:12-14:17 น.	77.9	78.7
T24AG224-0359	X255 Y85	14:18-14:23 น.	79.6	80.0
T24AG224-0360	X255 Y90	14:24-14:29 น.	80.8	81.3
T24AG224-0361	X255 Y95	14:30-14:35 น.	81.8	82.2
T24AG224-0362	X255 Y100	14:36-14:41 น.	83.6	84.0
T24AG224-0363	X255 Y105	14:42-14:47 น.	82.2	82.8
T24AG224-0364	X255 Y110	14:48-14:53 น.	83.0	83.3
T24AG224-0365	X255 Y115	14:54-14:59 น.	81.8	82.3
T24AG224-0366	X255 Y120	15:00-15:05 น.	81.7	82.6
T24AG224-0367	X255 Y125	15:06-15:11 น.	79.5	81.5
T24AG224-0368	X255 Y130	15:12-15:17 น.	77.3	78.2
T24AG224-0369	X255 Y135	15:18-15:23 น.	75.3	76.7
T24AG224-0370	X255 Y140	15:24-15:29 น.	72.5	74.1
T24AG224-0371	X255 Y145	15:30-15:35 น.	72.4	74.6
T24AG224-0372	X255 Y155	15:36-15:41 น.	97.2	98.9
T24AG224-0373	X255 Y160	15:42-15:47 น.	100	102
T24AG224-0374	X255 Y165	15:48-15:53 น.	103	104
T24AG224-0375	X255 Y170	15:54-15:59 น.	97.8	98.8
T24AG224-0376	X255 Y175	16:00-16:05 น.	85.8	87.2
T24AG224-0377	X255 Y180	16:06-16:11 น.	83.9	84.8
T24AG224-0378	X260 Y45	13:30-13:35 น.	71.9	79.2
T24AG224-0379	X260 Y50	13:36-13:41 น.	72.5	73.0
T24AG224-0380	X260 Y55	13:42-13:47 น.	73.1	74.7
T24AG224-0381	X260 Y60	13:48-13:53 น.	73.5	74.1
T24AG224-0382	X260 Y65	13:54-13:59 น.	74.5	76.2
T24AG224-0383	X260 Y70	14:00-14:05 น.	76.0	76.7
T24AG224-0384	X260 Y75	14:06-14:11 น.	79.2	80.6
T24AG224-0385	X260 Y80	14:12-14:17 น.	80.3	81.0
T24AG224-0386	X260 Y85	14:18-14:23 น.	82.6	83.0
T24AG224-0387	X260 Y90	14:24-14:29 น.	81.8	83.4
T24AG224-0388	X260 Y95	14:30-14:35 น.	82.9	84.3
T24AG224-0389	X260 Y100	14:36-14:41 น.	87.9	88.2
T24AG224-0390	X260 Y105	14:42-14:47 น.	90.4	90.8
T24AG224-0391	X260 Y110	14:48-14:53 น.	85.9	86.2
T24AG224-0392	X260 Y115	14:54-14:59 น.	80.0	80.5
T24AG224-0393	X260 Y120	15:00-15:05 น.	78.4	78.9

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0394	X260 Y125	15:06-15:11 น.	76.6	77.2
T24AG224-0395	X260 Y130	15:12-15:17 น.	75.5	76.3
T24AG224-0396	X260 Y135	15:18-15:23 น.	74.2	75.2
T24AG224-0397	X260 Y140	15:24-15:29 น.	73.3	74.2
T24AG224-0398	X260 Y145	15:30-15:35 น.	74.5	77.7
T24AG224-0399	X260 Y155	15:36-15:41 น.	95.2	96.7
T24AG224-0400	X260 Y160	15:42-15:47 น.	95.6	97.4
T24AG224-0401	X260 Y165	15:48-15:53 น.	94.9	96.0
T24AG224-0402	X260 Y170	15:54-15:59 น.	95.4	97.0
T24AG224-0403	X260 Y175	16:00-16:05 น.	81.6	82.7
T24AG224-0404	X260 Y180	16:06-16:11 น.	77.7	78.5
T24AG224-0405	X265 Y45	13:30-13:35 น.	71.2	79.4
T24AG224-0406	X265 Y50	13:36-13:41 น.	71.8	72.4
T24AG224-0407	X265 Y55	13:42-13:47 น.	72.8	74.2
T24AG224-0408	X265 Y60	13:48-13:53 น.	73.8	74.4
T24AG224-0409	X265 Y65	13:54-13:59 น.	75.1	75.8
T24AG224-0410	X265 Y70	14:00-14:05 น.	74.8	76.2
T24AG224-0411	X265 Y75	14:06-14:11 น.	80.7	81.1
T24AG224-0412	X265 Y80	14:12-14:17 น.	82.3	82.9
T24AG224-0413	X265 Y85	14:18-14:23 น.	83.5	84.0
T24AG224-0414	X265 Y90	14:24-14:29 น.	83.8	84.4
T24AG224-0415	X265 Y95	14:30-14:35 น.	84.1	85.2
T24AG224-0416	X265 Y100	14:36-14:41 น.	88.2	88.5
T24AG224-0417	X265 Y105	14:42-14:47 น.	90.0	90.4
T24AG224-0418	X265 Y110	14:48-14:53 น.	86.1	86.4
T24AG224-0419	X265 Y115	14:54-14:59 น.	78.2	78.7
T24AG224-0420	X265 Y120	15:00-15:05 น.	77.9	78.4
T24AG224-0421	X265 Y125	15:06-15:11 น.	76.4	76.9
T24AG224-0422	X265 Y130	15:12-15:17 น.	74.8	75.8
T24AG224-0423	X265 Y135	15:18-15:23 น.	73.8	75.2
T24AG224-0424	X265 Y140	15:24-15:29 น.	72.3	73.1
T24AG224-0425	X265 Y145	15:30-15:35 น.	73.8	77.3
T24AG224-0426	X265 Y155	15:36-15:41 น.	94.8	96.3
T24AG224-0427	X265 Y160	15:42-15:47 น.	93.4	94.7
T24AG224-0428	X265 Y165	15:48-15:53 น.	92.7	94.0
T24AG224-0429	X265 Y170	15:54-15:59 น.	93.7	95.3
T24AG224-0430	X265 Y175	16:00-16:05 น.	77.3	80.1
T24AG224-0431	X265 Y180	16:06-16:11 น.	74.2	75.5
T24AG224-0432	X270 Y45	13:30-13:35 น.	70.3	71.8
T24AG224-0433	X270 Y50	13:36-13:41 น.	71.6	73.3
T24AG224-0434	X270 Y55	13:42-13:47 น.	73.1	74.0
T24AG224-0435	X270 Y60	13:48-13:53 น.	75.8	80.1
T24AG224-0436	X270 Y65	13:54-13:59 น.	79.0	79.3
T24AG224-0437	X270 Y70	14:00-14:05 น.	81.3	81.6
T24AG224-0438	X270 Y75	14:06-14:11 น.	80.5	81.0



หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0439	X270 Y80	14:12-14:17 น.	81.8	82.4
T24AG224-0440	X270 Y85	14:18-14:23 น.	83.9	84.4
T24AG224-0441	X270 Y90	14:24-14:29 น.	85.3	85.7
T24AG224-0442	X270 Y95	14:30-14:35 น.	83.0	83.4
T24AG224-0443	X270 Y100	14:36-14:41 น.	82.5	82.8
T24AG224-0444	X270 Y105	14:42-14:47 น.	85.1	85.6
T24AG224-0445	X270 Y110	14:48-14:53 น.	88.5	88.8
T24AG224-0446	X270 Y115	14:54-14:59 น.	87.7	88.0
T24AG224-0447	X270 Y120	15:00-15:05 น.	84.0	84.3
T24AG224-0448	X270 Y125	15:06-15:11 น.	78.7	79.0
T24AG224-0449	X270 Y130	15:12-15:17 น.	75.7	76.5
T24AG224-0450	X275 Y45	13:30-13:35 น.	70.0	71.7
T24AG224-0451	X275 Y50	13:36-13:41 น.	71.2	71.6
T24AG224-0452	X275 Y55	13:42-13:47 น.	72.6	73.0
T24AG224-0453	X275 Y60	13:48-13:53 น.	75.8	78.7
T24AG224-0454	X275 Y75	14:06-14:11 น.	82.8	84.6
T24AG224-0455	X275 Y80	14:12-14:17 น.	81.7	82.2
T24AG224-0456	X275 Y85	14:18-14:23 น.	83.8	84.4
T24AG224-0457	X275 Y90	14:24-14:29 น.	85.8	86.3
T24AG224-0458	X275 Y95	14:30-14:35 น.	82.0	82.4
T24AG224-0459	X275 Y100	14:36-14:41 น.	81.3	81.7
T24AG224-0460	X275 Y105	14:42-14:47 น.	82.1	82.4
T24AG224-0461	X275 Y110	14:48-14:53 น.	86.5	86.8
T24AG224-0462	X275 Y115	14:54-14:59 น.	87.8	88.2
T24AG224-0463	X275 Y120	15:00-15:05 น.	84.3	84.7
T24AG224-0464	X275 Y125	15:06-15:11 น.	76.7	77.1
T24AG224-0465	X275 Y130	15:12-15:17 น.	73.8	74.3
T24AG224-0466	X280 Y45	13:30-13:35 น.	69.9	70.9
T24AG224-0467	X280 Y50	13:36-13:41 น.	71.4	71.9
T24AG224-0468	X280 Y55	13:42-13:47 น.	72.5	72.9
T24AG224-0469	X280 Y60	13:48-13:53 น.	74.9	75.3
T24AG224-0470	X280 Y65	13:54-13:59 น.	76.1	77.6
T24AG224-0471	X280 Y70	14:00-14:05 น.	76.2	77.9
T24AG224-0472	X280 Y75	14:06-14:11 น.	77.6	78.2
T24AG224-0473	X280 Y80	14:12-14:17 น.	78.1	78.7
T24AG224-0474	X280 Y85	14:18-14:23 น.	79.4	79.8
T24AG224-0475	X280 Y90	14:24-14:29 น.	79.7	80.1
T24AG224-0476	X280 Y95	14:30-14:35 น.	79.7	80.2
T24AG224-0477	X280 Y100	14:36-14:41 น.	80.6	81.0
T24AG224-0478	X280 Y105	14:42-14:47 น.	80.6	80.9
T24AG224-0479	X280 Y110	14:48-14:53 น.	82.0	82.3
T24AG224-0480	X280 Y115	14:54-14:59 น.	80.5	81.2
T24AG224-0481	X280 Y120	15:00-15:05 น.	75.8	76.4
T24AG224-0482	X280 Y125	15:06-15:11 น.	74.0	74.7
T24AG224-0483	X280 Y130	15:12-15:17 น.	72.8	73.8

หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0484	X285 Y45	13:30-13:35 น.	67.5	68.3
T24AG224-0485	X285 Y50	13:36-13:41 น.	65.9	66.4
T24AG224-0486	X285 Y55	13:42-13:47 น.	65.3	66.7
T24AG224-0487	X285 Y60	13:48-13:53 น.	69.3	70.0
T24AG224-0488	X285 Y65	13:54-13:59 น.	72.2	73.4
T24AG224-0489	X285 Y70	14:00-14:05 น.	72.3	73.3
T24AG224-0490	X285 Y75	14:06-14:11 น.	73.9	74.4
T24AG224-0491	X285 Y80	14:12-14:17 น.	75.1	75.6
T24AG224-0492	X285 Y85	14:18-14:23 น.	76.8	77.4
T24AG224-0493	X285 Y90	14:24-14:29 น.	77.2	77.6
T24AG224-0494	X285 Y95	14:30-14:35 น.	77.6	77.9
T24AG224-0495	X285 Y100	14:36-14:41 น.	77.9	78.2
T24AG224-0496	X285 Y105	14:42-14:47 น.	77.6	78.2
T24AG224-0497	X285 Y110	14:48-14:53 น.	78.7	79.0
T24AG224-0498	X285 Y115	14:54-14:59 น.	77.7	78.3
T24AG224-0499	X285 Y120	15:00-15:05 น.	75.7	76.2
T24AG224-0500	X285 Y125	15:06-15:11 น.	74.0	74.5
T24AG224-0501	X285 Y130	15:12-15:17 น.	72.4	73.0
T24AG224-0502	X290 Y45	13:30-13:35 น.	65.9	66.5
T24AG224-0503	X290 Y50	13:36-13:41 น.	65.8	66.7
T24AG224-0504	X290 Y55	13:42-13:47 น.	67.3	68.1
T24AG224-0505	X290 Y60	13:48-13:53 น.	69.7	70.5
T24AG224-0506	X290 Y65	13:54-13:59 น.	71.3	73.0
T24AG224-0507	X290 Y70	14:00-14:05 น.	70.7	71.9
T24AG224-0508	X290 Y75	14:06-14:11 น.	72.4	73.3
T24AG224-0509	X290 Y80	14:12-14:17 น.	74.0	74.5
T24AG224-0510	X290 Y85	14:18-14:23 น.	74.8	75.3
T24AG224-0511	X290 Y90	14:24-14:29 น.	75.3	75.8
T24AG224-0512	X290 Y95	14:30-14:35 น.	75.8	76.2
T24AG224-0513	X290 Y100	14:36-14:41 น.	75.6	76.0
T24AG224-0514	X290 Y105	14:42-14:47 น.	75.0	75.6
T24AG224-0515	X290 Y110	14:48-14:53 น.	74.9	75.5
T24AG224-0516	X290 Y115	14:54-14:59 น.	74.2	74.9
T24AG224-0517	X290 Y120	15:00-15:05 น.	73.9	74.7
T24AG224-0518	X290 Y125	15:06-15:11 น.	72.3	72.8
T24AG224-0519	X290 Y130	15:12-15:17 น.	71.0	71.8
T24AG224-0520	X295 Y45	13:30-13:35 น.	65.1	65.6
T24AG224-0521	X295 Y50	13:36-13:41 น.	65.8	66.4
T24AG224-0522	X295 Y55	13:42-13:47 น.	67.0	67.8
T24AG224-0523	X295 Y60	13:48-13:53 น.	67.4	68.2
T24AG224-0524	X295 Y65	13:54-13:59 น.	70.0	71.1
T24AG224-0525	X295 Y70	14:00-14:05 น.	69.5	70.4
T24AG224-0526	X295 Y75	14:06-14:11 น.	70.8	71.5
T24AG224-0527	X295 Y80	14:12-14:17 น.	71.5	72.0
T24AG224-0528	X295 Y85	14:18-14:23 น.	72.7	73.2



หมายเลขปฏิบัติการ	จุดตรวจวัด	เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที	ระดับเสียงสูงสุด
T24AG224-0529	X295 Y90	14:24-14:29 น.	72.8	73.5
T24AG224-0530	X295 Y95	14:30-14:35 น.	73.8	74.2
T24AG224-0531	X295 Y100	14:36-14:41 น.	73.9	74.3
T24AG224-0532	X295 Y105	14:42-14:47 น.	73.0	73.6
T24AG224-0533	X295 Y110	14:48-14:53 น.	73.1	73.5
T24AG224-0534	X295 Y115	14:54-14:59 น.	72.5	73.1
T24AG224-0535	X295 Y120	15:00-15:05 น.	71.9	73.0
T24AG224-0536	X295 Y125	15:06-15:11 น.	71.4	72.0
T24AG224-0537	X295 Y130	15:12-15:17 น.	70.6	71.0
T24AG224-0538	X160 Y115	13:42-13:47 น.	64.3	64.9
T24AG224-0539	X160 Y125	13:48-13:53 น.	66.7	69.9
T24AG224-0540	X160 Y135	13:54-13:59 น.	66.2	67.7
T24AG224-0541	X160 Y145	14:00-14:05 น.	68.0	71.3
T24AG224-0542	X160 Y155	14:06-14:11 น.	70.7	76.0
T24AG224-0543	X170 Y115	13:42-13:47 น.	71.2	72.9
T24AG224-0544	X170 Y125	13:48-13:53 น.	73.4	74.4
T24AG224-0545	X170 Y135	13:54-13:59 น.	78.7	78.9
T24AG224-0546	X170 Y145	14:00-14:05 น.	76.1	76.8
T24AG224-0547	X170 Y155	14:06-14:11 น.	74.8	75.0
T24AG224-0548	X180 Y115	13:42-13:47 น.	67.8	70.2
T24AG224-0549	X180 Y125	13:48-13:53 น.	71.7	76.5
T24AG224-0550	X180 Y135	13:54-13:59 น.	77.2	78.1
T24AG224-0551	X180 Y145	14:00-14:05 น.	74.8	75.7
T24AG224-0552	X180 Y155	14:06-14:11 น.	74.0	74.7

28 มีนาคม 2567

ภาคผนวก ข14  
แผนเส้นทางเดินรถบรรทุก

---





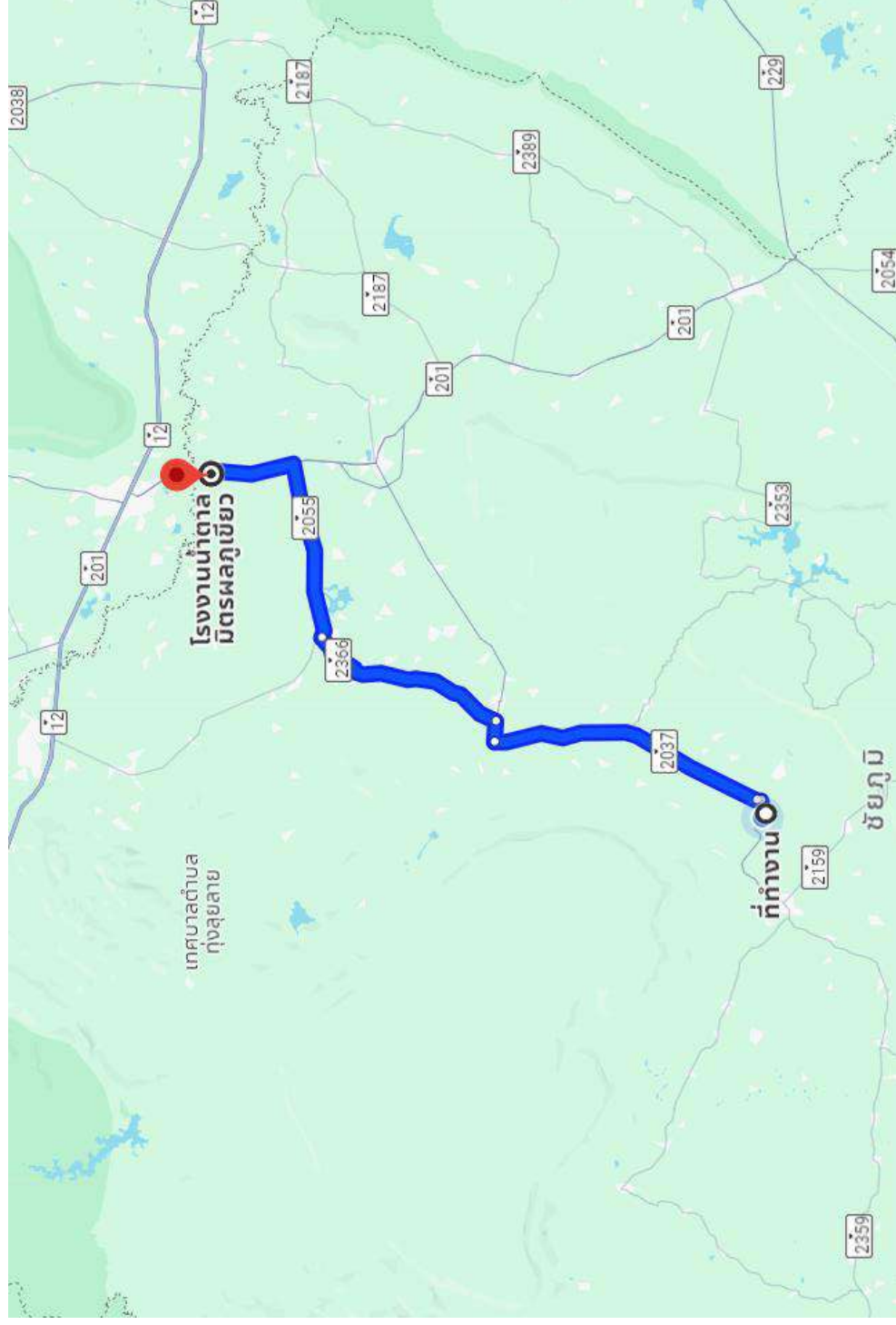
MITR PHOL  
Bio Power

## งานเตรียมกองขนานย่อย



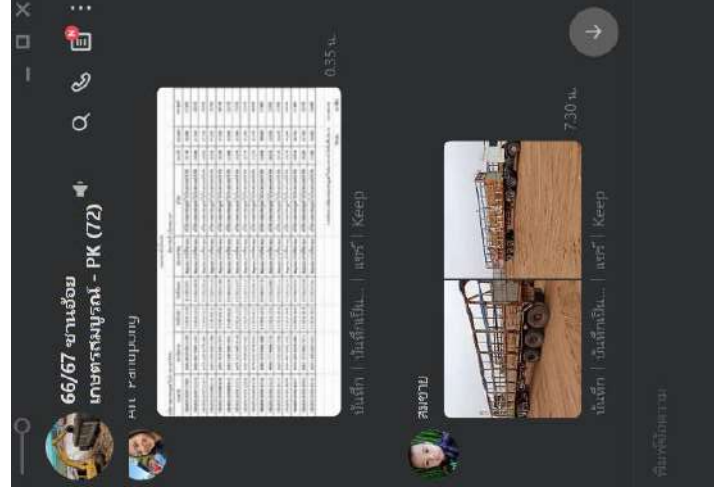
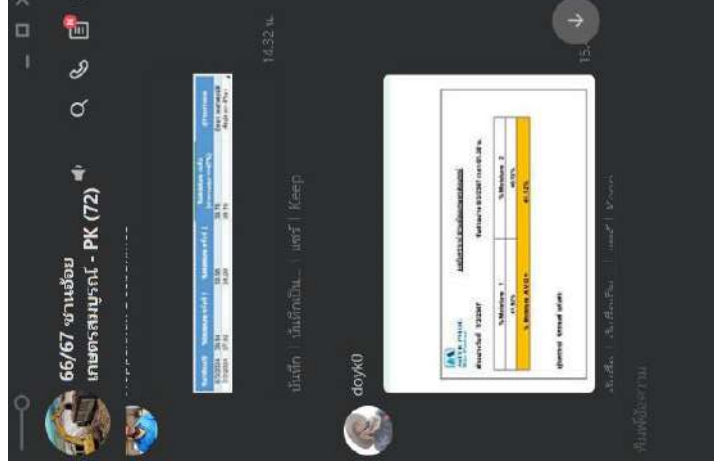
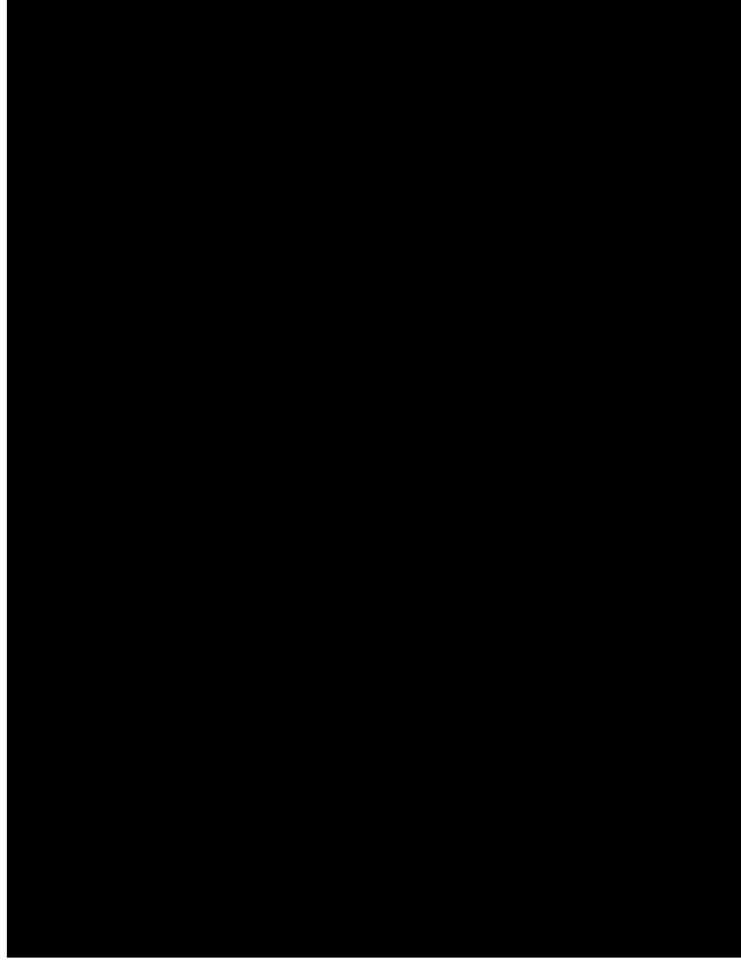


## เส้นทางราชการชนน้อย



## อบรมผู้รับเหมาย้ายขาน้อยและการเก็บค่าตัวอย่าง

วันที่ 6 มี.ค. 2567



อบรมความปลอดภัยก่อนเริ่มการปฏิบัติงานกับ จป.วิชาชีพและรับฟังแนวทางในการทำงาน  
พร้อมจัดกลุ่ม Line เพื่อสื่อสาร ในงานขนส่งขาน้อย





MITR PHOL  
Bio Power

## ขนย้ายขาน้อยไป มิตรผลไบโอ-เพาเวอร์ ภูเขียว



เปิดถนนคอนกรีตทางเข้าเพื่อตักขาน้อยใส่รถบรรทุก



เริ่มตักขาน้อย วันที่ 6 มี.ค. 2567



ตักลงขาน้อยที่ มิตรผลไบโอ-เพาเวอร์ ภูเขียว



MITR PHOL  
Bio Power

## กิจกรรมในหน่วยงานเชื้อเพลิงรอบสปดาห์



งานพรมเ็นรอบกอง และ ตาข่าย



ฉีดน้ำล้างตาข่ายรอบกองขาน้อย



งาน Cleaning Feed table belt & Mobile belt



เตรียมขาน้อย ทำคันดินข้างทางเข้ากองขาน้อย ป้องกันรถบรรทุกน้ำ ปรับพื้นที่ทางเข้าให้สม่ำเสมอ และแก้ไขทางน้ำไหล ทางเข้าขาน้อย

ภาคผนวก ข15

เอกสารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3 R

---



## 1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อใช้เป็นวิธีการในการจัดการขยะ ที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด รวมถึงพื้นที่ที่อยู่ในการดูแลของบริษัทฯ ได้อย่างถูกต้อง ถูกวิธีและเหมาะสมกับขยะแต่ละประเภท พร้อมทั้งดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ตั้งแต่การแยกประเภทขยะ การชั่งวัดปริมาณน้ำหนัก การจัดเก็บ การขนส่งและขนถ่ายไปบำบัด และการจัดจำหน่าย ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภทเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

1.2 เพื่อใช้เป็นวิธีการในการดำเนินการคัดแยก ขนย้าย ชั่งน้ำหนักและจัดเก็บขยะแต่ละประเภทให้ถูกต้องต่อผู้ปฏิบัติงาน

## 2. ขอบข่าย

ขั้นตอนปฏิบัติงานนี้ครอบคลุมถึงขยะอันตรายและไม่อันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายใน บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด จนผ่านกระบวนการ/กรรมวิธีการบำบัด/การจัดเก็บที่ถูกต้อง

## 3. นิยาม

**3.1 บริษัท:** บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด รวมถึงพื้นที่ที่อยู่ใน การดูแลของบริษัทฯ

**3.2 ขยะเปียก/ขยะอินทรีย์:** ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่จะพบเป็นขยะจากโรงอาหาร/ห้องครัว เป็นต้น

**3.3 ขยะทั่วไป:** ขยะที่ไม่เป็นอันตรายไม่คุ้มค่าต่อการนำไปรีไซเคิล เช่น ถุงพลาสติก หลอดแก้วน้ำพลาสติก ขยะถุงพลาสติก กล่องนม ขยะขนมขบเคี้ยว ซองขนมที่กินแล้วเสร็จรูป กระดาษห่ออาหาร กล่องโฟม ซองกาแฟ เป็นต้น

**3.4 ขยะรีไซเคิล:** ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ หรือนำไปขายได้ เช่น เศษกระดาษ สังกะสี กล่องกระดาษ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องเครื่องดื่มอะลูมิเนียม เศษพลาสติก เศษโลหะ กล่องเครื่องดื่มแบบยูเอชที เป็นต้น

**3.5 ขยะอันตราย:** วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพหรือภาชนะบรรจุต่างๆ ที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุ สารเคมีอันตราย ชนิดต่างๆ ที่มีลักษณะเป็นสารพิษ สารไวไฟ สารเคมีที่กัดกร่อนได้ สารกัมมันตรังสีและเชื้อโรคต่างๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสี หรือสารเคมี ยาแก้ปวด สารเคมีจากห้อง Lab เป็นต้น

**3.6 ขยะติดเชื้อ:** ขยะเกิดจากกระบวนการรักษาพยาบาลการตรวจวินิจฉัย ทางกายภาพการให้ภูมิคุ้มกัน การทดลองเกี่ยวกับโรค ซึ่งจะมีหรืออาจมีเชื้อโรคปะปนอยู่ ถ้ามีการสัมผัสจะทำให้เกิดโรค เช่น หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ชุดตรวจ ATK อุปกรณ์ทางการแพทย์ เข็มฉีดยา สำลี ผ้าพันแผล เป็นต้น

**3.7 กากอุตสาหกรรม (By product):** กากของเสียที่ไม่อันตรายเกิดจากกระบวนการผลิตและบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ เศษทรายใบอ้อย (Trash) กากตะกอนหม้อกรอง (Filter cake) กากชานอ้อย (Bagasse) กากน้ำตาล (Molasses) ขี้เถ้า (Ash) และ ตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Access sludge from AS)

เรื่อง(Title) การจัดการขยะ วัสดุไม้ใช้แล้วและกากอุตสาหกรรม

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-WI-1021-001

หน้า (Pages) 2/10

#### 4. ผู้รับผิดชอบ

- 4.1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติงานและทำกิจกรรมทุกประเภท โดยให้เกิดของเสียน้อยที่สุดและคัดแยกอย่างถูกต้อง ดูแลและอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายของรุกรการ-โยธา
- 4.2. รุกรการ-โยธา เก็บรวบรวมขยะทั่วทั้งโรงงานและรายงานการเก็บขยะและเศษวัสดุเหลือใช้
- 4.3. สิ่งแวดล้อม บันทึกปริมาณกากของเสียประจำเดือน บันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงานและบันทึกการขนของเสียออกนอกโรงงาน
- 4.4. จัดซื้อ ทำการคัดเลือกผู้รับเหมาภายนอก
- 4.5. ผู้ควบคุมสิ่งแวดล้อมด้านกากอุตสาหกรรม ส่งรายงานต่างๆ ต่อกรมโรงงานให้ถูกต้องตามกฎหมายกำหนด

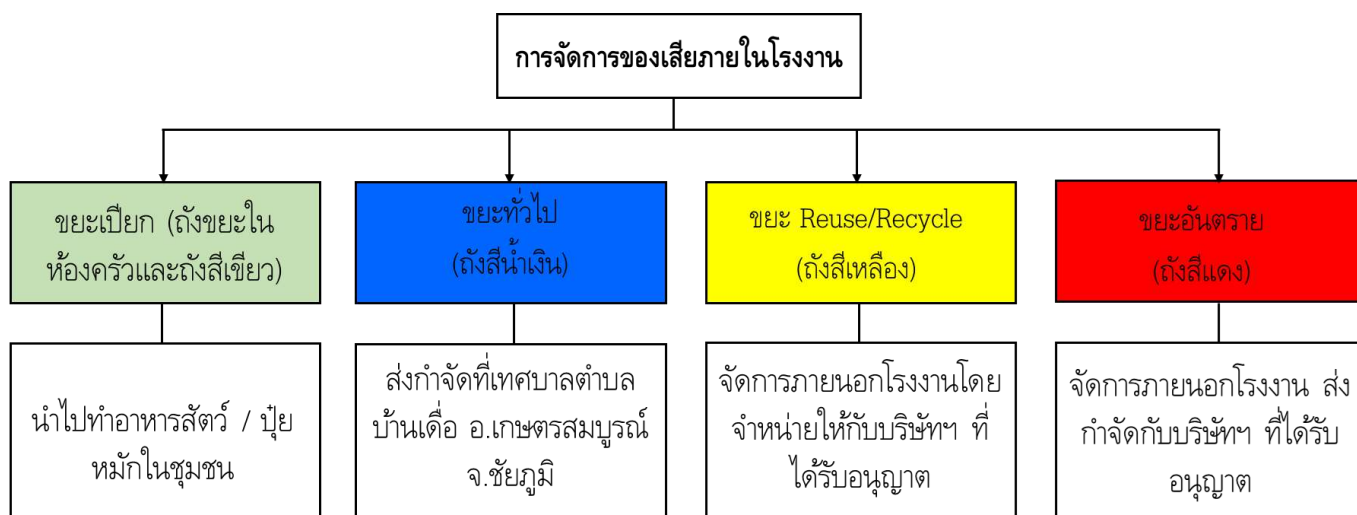
#### 5. เอกสารอ้างอิง

- |  |                  |
|--|------------------|
| 5.1 Lay out จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท       | (KB-SP-1021-001) |
| 5.2 แบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด  | (KB-FM-1021-002) |
| 5.3 แบบฟอร์มการตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ          | (KB-FM-1021-003) |
| 5.4 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณขยะทั่วไป                        | (KB-FM-1021-004) |
| 5.5 บันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน | (KB-FM-1021-005) |
| 5.6 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณเศษอาหาร                         | (KB-FM-1021-007) |
| 5.7 แบบฟอร์มบันทึกการขายขยะรีไซเคิล                      | (KB-FM-1021-008) |
| 5.8 แบบฟอร์มบันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน               | (KB-FM-1021-009) |
| 5.9 แบบฟอร์มบันทึกการสุบสิ่งปฏิกูลมูล                    | (KB-FM-1021-010) |
| 5.10 แผนงานในการสื่อสาร                                  | (KB-FM-1021-011) |
| 5.11 การจัดการกรณีสารเคมี                                | (MP-QP-8002-004) |
| 5.12 บันทึกการฝึกอบรมพนักงาน (On The Job Training: OJT)  | (MP-FM-9000-010) |



## 5. วิธีการปฏิบัติงาน

### 5.1 ผังการจัดการขยะ



\*ขยะติดเชื้อจะมีถังในห้องพยาบาลส่งกำจัดที่  
รพ.หนองบัวแดง/รพ.เกษตรสมบูรณ์

### 5.2 การเก็บรวบรวมและขนย้ายขยะในถังขยะ จุดทิ้งและคัดแยกภายในโรงงาน

- ทุกหน่วยงานดำเนินการแยกประเภทขยะและทิ้งในจุดวางถังขยะตามจุดที่กำหนด (KB-SP-1021-001)
- เมื่อจัดการแยกประเภทของขยะตามถังขยะที่ระบุได้แล้วให้ดำเนินการดังนี้

#### 5.2.1 ขยะเปียก

- แม่ครัว/แม่บ้าน จัดเก็บเศษอาหาร เศษผักจากกิจกรรมการปรุงอาหารในโรงครัว รวบรวมทิ้งในถังขยะที่จัดไว้ในโรงครัว และรวบรวมเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานอาหารในโรงอาหาร ความถี่อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม บันทึกข้อมูล ปริมาณเศษอาหารตามแบบฟอร์มบันทึกปริมาณเศษอาหาร (KB-FM-1021-006) ก่อนนำไปทำอาหารสัตว์หรือปุ๋ยหมัก

- เจ้าหน้าที่ธุรการ/หัวหน้าแผนกธุรการ ลงนามตรวจสอบทุกครั้งที่มีการบันทึกการขนขยะเปียก และสำเนาเอกสารส่งให้ แผนกสิ่งแวดล้อมเพื่อรวบรวมข้อมูลเป็นประจำทุกเดือน

#### 5.2.2 ขยะทั่วไป

- พนักงานธุรการ-โยธา ดำเนินการรวบรวมขยะทั่วไป จากจุดต่าง ๆ ตามที่ระบุใน Layout จุดวางถังขยะและจุดรวบรวม ขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001) ใส่รถบรรทุกขยะ มีความถี่ในการจัดเก็บทุกวัน หรือตามความเหมาะสม และกรณีมีปัญหาและ อุปสรรคต่อการปฏิบัติงานให้สามารถดเก็บขยะได้ แต่จะต้องมีขยะตกค้างไม่เกิน 2 วันหรือไม่มีขยะล้นถัง

- พนักงานธุรการ-โยธา นำส่งขยะทั่วไปที่จัดเก็บแล้วที่อาคารเก็บขยะทั่วไป โดยการชั่งน้ำหนักที่จุดทิ้งขยะ เพื่อบันทึกและ มีการเรียกเก็บค่ากำจัดขยะจากเทศบาลตำบลบ้านเดื่อเป็นรายเดือน

- พนักงานธุรการ-โยธา บันทึกปริมาณขยะทั่วไปทุกครั้งที่มีการเก็บรวบรวม โดยเจ้าหน้าที่/หัวหน้าแผนกธุรการลงนามรับรองในสรุปปริมาณขยะรายเดือน และนำเสนอส่งแผนกสิ่งแวดล้อมก่อนวันที่ 3 ของเดือนถัดไป เพื่อทำการตรวจสอบปริมาณกับข้อมูลการเรียกเก็บค่ากำจัดจากเทศบาลตำบลบ้านดู่และเพื่อเก็บข้อมูลสถิติปริมาณขยะทั่วไปของโรงงาน

#### 5.2.3 ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย

- พนักงานธุรการ-โยธา เก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลเก็บอย่างน้อย 2 วัน/สัปดาห์ หรือตามความเหมาะสม ขยะอันตรายเก็บอย่างน้อย 1 วัน/สัปดาห์ หรือตามความเหมาะสมไปจัดเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก

- ขยะรีไซเคิลให้แม่บ้านรวบรวมทุกวันหรือตามความเหมาะสมนำไปทิ้งที่ถังขยะสีเหลืองที่บริเวณหลังโรงครัว เพื่อให้พนักงานธุรการ-โยธารวบรวมไปจัดเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก เพื่อรอจำหน่ายต่อไป โดยหน่วยงานสิ่งแวดล้อมจะทำการตรวจสอบสภาพทั่วไปของอาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก ตรวจสอบความถูกต้องของการคัดแยกเป็นประจำ และมีการบันทึกการตรวจสอบทุกสัปดาห์ตามบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในโรงงาน (KB-FM-1021-005)

- กรณีหน่วยงานอื่นๆ ที่นำขยะรีไซเคิลหรือขยะอันตราย มาเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก ต้องทำการแยกประเภทแล้วนำไปทิ้งที่อาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก โดยต้องได้รับการอนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-003)

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมสรุปปริมาณของเสียแต่ละประเภทที่จัดเก็บในอาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก ประจำเดือนในบันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน (KB-FM-1021-009)

- กรณีที่มีขยะรีไซเคิลเป็นจำนวนมาก หน่วยงานสิ่งแวดล้อมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาซื้อโดยเสนอผ่านคณะทำงานแต่งตั้งคณะทำงานบริหารจัดการของเสีย ทรัพย์สินชำรุด และเศษวัสดุไม้ใช้แล้ว โดยบันทึกในประวัติการขายขยะรีไซเคิล (KB-FM-1021-008)

5.2.4 กรณีพนักงาน/ผู้รับเหมาทำความสะอาดพื้นที่หน้างาน (5ส.) แล้วจะนำขยะไปทิ้งที่อาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็กให้แจ้งผู้ดูแลโรงแยกขยะทราบ โดยการรวบรวมและขนย้ายขยะเอง ต้องปฏิบัติดังนี้

- กรณีขยะรีไซเคิล เช่น เศษเหล็ก เศษสายไฟ สายพาน ให้ทิ้งตามจุดที่กำหนดให้ในบริเวณอาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก
- กรณีขยะอันตราย เช่น น้ำมันเครื่องใช้แล้ว ฉนวนใยแก้ว หลอดไฟ ให้ทิ้งตามจุดที่กำหนดให้ในบริเวณอาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก
- กรณีเศษวัสดุจากการก่อสร้าง (ที่ไม่ใช่ขยะทั่วไป) เช่น เศษหิน ดิน เศษทราย เศษปูน เศษไม้แบบ ให้ทิ้งจุดที่กำหนดให้
- เขียนขออนุมัติตามแบบฟอร์มการนำเศษวัสดุไปใช้งาน/จัดเก็บตามจุดที่กำหนด (KB-FM-1021-002)
- หัวหน้าแผนกหรือผู้จัดการ ตรวจสอบและอนุมัติการทิ้ง
- พนักงาน/ผู้รับเหมาที่นำขยะอันตรายมาเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสีย ต้องทำการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมก่อนปฏิบัติงานคัดแยกประเภทขยะอันตรายและนำไปทิ้งที่อาคารจัดเก็บของเสียทุกครั้ง

5.2.5 การขออนุมัตินำขยะรีไซเคิลหรือวัสดุอื่นๆ ในพื้นที่อาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็กกลับมาใช้ใหม่ เขียนแบบฟอร์ม (KB-FM-1021-005)

- เขียนขออนุมัติตามแบบฟอร์มการขออนุมัติทิ้ง/นำกลับไปใช้เศษเหล็ก

- ผู้ควบคุมงาน/หัวหน้าแผนก ตรวจสอบ และผู้จัดการฝ่ายพิจารณาอนุมัติการนำวัสดุไม้ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์
- แผนกสิ่งแวดล้อมพิจารณา/ตรวจสอบเอกสารการขอ และพิจารณาอนุมัติ
- แจ้งผู้ช่วยสิ่งแวดล้อมที่อยู่หน่วยงานร่วมตรวจสอบ ลงนามและรวบรวมเอกสาร ตามวันและเวลาเปิดทำการอาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก

### 5.3 การตรวจสอบและสรุปปริมาณขยะ

#### 5.3.1 การตรวจสอบ

- มีการตรวจสอบ การตรวจสอบการคัดแยกขยะและสภาพถังขยะ ตามแบบฟอร์ม (KB-FM-1021-003) ตามจุดวางถังขยะที่ระบุใน Layout จุดวางถังขยะและจุดรวบรวมขยะแต่ละประเภท (KB-SP-1021-001) ตามหน่วยงานต่าง ๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม และรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการแก้ไข

#### 5.3.2 การสรุปปริมาณขยะ

- ขยะทั่วไป แผนกสิ่งแวดล้อมได้รับข้อมูลปริมาณขยะทั่วไปจากแผนกธุรการ-โยธา เพื่อทำการตรวจสอบปริมาณกับข้อมูลการเรียกเก็บค่ากำจัดขยะจาก ทต.ไกรคำ และเพื่อเก็บข้อมูลสถิติปริมาณขยะทั่วไปของโรงงาน

- ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย แผนกสิ่งแวดล้อมตรวจสอบความถูกต้องของการคัดแยกเป็นประจำ และมีการบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่ทุกสัปดาห์ตามบันทึกการตรวจสอบสภาพพื้นที่จัดเก็บภายในอาคารจัดเก็บของเสียและกองเศษเหล็ก (KB-FM-1021-005)

### 5.4 ของเสียอันตรายที่ส่งไปกำจัดภายนอก

#### 5.4.1 การจัดเก็บในพื้นที่อาคารจัดเก็บของเสีย

- จารบี เศษขานอ้อยปนเบื่อน้ำมัน ให้จัดเก็บใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเล็ดรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร และถังขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานโยธาธุรการหรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ที่เก็บถังน้ำมันเก่า” หรือถ้าบรรจุใส่ถุงขยะให้นำไปจัดเก็บไว้ในช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะจำพวกกระดาษกรองปนเบือนตะกั่ว บรรจุภัณฑ์วิเคราะห์ค่า COD วัสดุปนเบือนสารตะกั่วอื่นๆ ให้ทำการคัดแยกทิ้งใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเล็ดรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ถังขยะสีแดงหรือถุงขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานโยธาธุรการหรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะฉนวนใยแก้วให้พนักงานโยธาธุรการหรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ฉนวนใยแก้ว”

- ภาชนะปนเบือน อาทิ เช่น กระป๋องสี ถังบรรจุสารเคมี ฯลฯ ให้พนักงานโยธาหรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- สารละลายปนเบือนสารตะกั่วและสารเคมีที่เป็นของเหลวให้บรรจุใส่ถังพลาสติก จากนั้นให้พนักงานโยธาธุรการหรือหน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “สารเคมีอันตราย”

- วัสดุปนเปื้อนสารเคมี อาทิ เช่น ถูมือ วัสดุดูดซับสารเคมี ฯลฯ ให้ทำการกวาดใส่ภาชนะที่สามารถป้องกันการหกเลอะไหลลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ถังขยะสีแดงหรือถุงขยะสีแดง เป็นต้น จากนั้นให้พนักงานโยธาธิการหรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

- ขยะอันตรายอื่น ๆ เช่นหลอดไฟ ไล่กรองรถ ฯลฯ ให้ทำการจัดเก็บใส่ถุงขยะสีแดง จากนั้นให้พนักงานโยธาธิการหรือหน่วยงานอื่นๆนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่โรงคัดแยกช่องที่ระบุว่า “ขยะอันตราย”

5.3.2 เมื่อมีปริมาณมากให้ผู้ควบคุมมลพิษกากอุตสาหกรรมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตในการบำบัดของเสียมาดำเนินการนำไปบำบัด โดยปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายกำหนด

- ขยะอันตรายที่กำจัดโดยส่งไปบำบัดภายนอก ผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 101,105,106 คือ ที่รับบำบัด/กำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ซึ่งหมายรวมถึงของเหลว และของแข็ง ที่ออกมาจากกระบวนการผลิต ส่วนใหญ่จะเหมารวมว่าเป็นของเสียอันตราย เช่น น้ำเสีย ที่ปนเปื้อนสารเคมี

**ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้**

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน	ระยะเวลา
สิ่งแวดล้อม	1. คัดเลือกและติดต่อขอใบเสนอราคาจากผู้รับเหมา	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	2. คีย์ขออนุญาตนำขยะออกในระบบการจัดการวัสดุไม้ใช้แล้วทางอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม <a href="https://i.industry.go.th">https://i.industry.go.th</a>	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	3. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาคีย์ตอบรับ (ภายใน 3 วัน) และรอผลการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่ <a href="https://i.industry.go.th">https://i.industry.go.th</a>	3 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	4. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนขยะออกไปกำจัด	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	5. แจ้งการขนส่งของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน ในระบบ <a href="https://i.industry.go.th">https://i.industry.go.th</a>	วันที่ที่บรรทุกขยะออกจากโรงงาน
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	6. แจ้งรายงานประจำปีในระบบ <a href="https://i.industry.go.th">https://i.industry.go.th</a>	ทุกปี
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	8. กรณีไม่สามารถนำขยะออกได้ภายใน 90 วัน ให้ขออนุญาตขยายระยะเวลาในระบบ	90 วันหลังจากนำออกครั้งสุดท้าย

**5.4 ของเสียไม่อันตรายที่ส่งไปกำจัดภายนอก**

- เมื่อมีปริมาณมากให้ผู้ควบคุมมลพิษกากอุตสาหกรรมดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตในการบำบัดของเสียมาดำเนินการนำไปบำบัด โดยปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายกำหนด ผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 105 คือ คัดแยกวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่อันตราย หรือโรงงานที่รับบำบัด/กำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียไม่อันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566



**ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้**

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอน	ระยะเวลา
สิ่งแวดลอม	1. คัดเลือกและติดต่อขอใบเสนอราคาจากผู้รับเหมา	2 week
เลขาคณะกรรมการบริษัทฯ	2. จัดประชุมคณะกรรมการจัดการเศษซากฯ คัดเลือกผู้รับเหมา	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	3. คีย์ขออนุญาตนำขยะออกในระบบการจัดการวัสดุไม้ใช้แล้วทางอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม <a href="https://i.industry.go.th">https://i.industry.go.th</a>	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	4. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามาคุยตอบรับ (ภายใน 3 วัน) และรอผลการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่ <a href="https://i.industry.go.th">https://i.industry.go.th</a>	3 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	5. ติดต่อให้ผู้รับเหมาเข้ามารับซื้อและแจ้งแผนกสิ่งแวดลอมให้ดำเนินการจำหน่ายขยะรีไซเคิล	2 week
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	6. แจ้งการขนส่งวัสดุไม้ใช้แล้ว (ที่ไม่อันตราย) ออกนอกบริเวณโรงงานในระบบ <a href="https://i.industry.go.th">https://i.industry.go.th</a>	วันที่ที่บรรทุกขยะออกจากโรงงาน
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	7. แจ้งรายงานประจำปีในระบบ <a href="https://i.industry.go.th">https://i.industry.go.th</a>	ทุกปี
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดลอม	8. กรณีไม่สามารถนำขยะออกได้ภายใน 90 วัน ให้ขออนุญาตขยายระยะเวลาในระบบ <a href="https://i.industry.go.th">https://i.industry.go.th</a>	90 วันหลังจากนำออกครั้งสุดท้าย

## **5.5 กากอุตสาหกรรมอื่น ๆ**

### **5.5.1 ชี้เถ้า**

- ให้แผนกผลิตไฟฟ้าจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนเก็บบริเวณจุดปล่อยชี้เถ้าจากระบบ Ash Clarifier จากนั้นทำการบรรทุกไปจัดเก็บไว้บริเวณลานกองชี้เถ้า หรือนำก่อนออกต้องแจ้งการอนุญาตตามกฎหมาย

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมต้องทำการวิเคราะห์ลักษณะทางเคมีของเถ้าปีละ 1 ครั้งตามที่ระบุใน EIA ก่อนที่ด้านอ้อยจะสำรวจความต้องการของชาวไร่ที่จะนำชี้เถ้าผสมกากตะกอนหม้อกรองไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร

- กรณีที่ชาวไร่จะนำชี้เถ้าไปใช้ประโยชน์จะต้องติดต่อด้านอ้อย เพื่อยื่นเอกสารการนำไปใช้ประโยชน์กับบริษัท และทางด้านอ้อยจะเป็นผู้จัดสรรให้เกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

### **5.5.2 กากตะกอนหม้อกรอง**

- ให้ด้านอ้อยจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาทำการขนเก็บบริเวณจุดปล่อยกากตะกอนหม้อกรองที่ยังกากหม้อกรอง บริเวณอาคารหม้อต้ม จากนั้นทำการบรรทุกไปจัดเก็บไว้บริเวณลานเก็บกากตะกอนหม้อกรอง หรือนำก่อนออกต้องแจ้งการอนุญาตตามกฎหมาย

- หน่วยงานสิ่งแวดล้อมต้องทำการวิเคราะห์โลหะหนักและธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชของกากตะกอนหม้อกรองเดือนละ 1 ครั้งในเดือนที่มีการหีบอ้อย ตามที่ระบุใน EIA ก่อนที่ด้านอ้อยจะสำรวจความต้องการของชาวไร่ที่จะนำกากตะกอนหม้อกรองผสมชี้เถ้าไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร

- กรณีที่ชาวไร่จะนำกากหม้อกรองไปใช้ประโยชน์จะต้องติดต่อฝ่ายเพิ่มผลผลิต ด้านอ้อย เพื่อยื่นเอกสารการนำไปใช้ประโยชน์กับบริษัท ซึ่งฝ่ายเพิ่มผลผลิต เป็นผู้จัดสรรให้เกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

### **5.5.3 เศษทรายใบอ้อย**

- ฝ่ายผลิตน้ำตาลดำเนินการจัดหาผู้รับเหมาเข้ามาขนเพื่อนำไปกองที่บริเวณจุดพักเศษทรายใบอ้อย เพื่อเตรียมรวมผสมกับเถ้าบางส่วน กากตะกอนหม้อกรองบางส่วน และตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (AS) เป็นสารปรับปรุงดิน

- ก่อนเปิดหีบจะให้ชุมชนเข้ามาขนส่วนผสมที่หมักไว้แล้วไปเป็นสารปรับปรุงดินในการทำการเกษตร โดยก่อนนำออกต้องแจ้งการขออนุญาตตามกฎหมาย

5.5.4 ตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (AS) สับไปผสมกับเศษทรายใบอ้อย เพื่อหมักเป็นสารปรับปรุงดิน และเปิดให้ชุมชนมารับไปใช้ในไร่

5.5.5 ขยะติดเชื้อจากห้องพยาบาล ให้พยาบาลทำหน้าที่รวบรวมและจัดเก็บใส่ถุงขยะมัดปิดปากถุงมิดชิดจากนั้นรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและส่งกำจัดร่วมกับโรงพยาบาลหนองบัวแดงโดยมีความถี่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือตามความจำเป็น

5.5.6 สิ่งปฏิกูลมูลฝอยจากบ่อเกรอะ ให้หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องน้ำแจ้งหน่วยงานโยธาให้จัดหาผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลมาทำการสูบล้างสิ่งปฏิกูลเมื่อบ่อเกรอะเต็ม โดยหน่วยงานโยธาต้องบันทึกการสูบล้างสิ่งปฏิกูลลงในแบบฟอร์มบันทึกการสูบล้างสิ่งปฏิกูล (KB-FM-1021-010)

5.5.7 ขยะทั่วไป ทำการขออนุญาตส่งขยะไปกำจัดบ่อฝังกลบเทศบาลตำบลโกคำ ตามข้อตกลงร่วมกัน โดยการขนส่งและการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจะต้องเป็นไปตามที่เทศบาลตำบลโกคำกำหนด



## บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

### วิธีปฏิบัติงาน ( Work Instruction)

เรื่อง(Title) การจัดการขยะ วัสดุไม้ใช้แล้วและกากอุตสาหกรรม

แก้ไขครั้งที่ (Revision) 00

รหัสเอกสาร (Code Number) KB-WI-1021-001

หน้า (Pages) 10/10

#### 6. การสื่อสารและการอบรมทบทวน

- พนักงาน ผู้รับเหมาฤดูกาล ผู้รับเหมาซ่อมสร้าง นักศึกษาฝึกงาน ก่อนเริ่มงานผ่านการอบรมหัวข้อการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการน้ำ การจัดการมลภาวะทางอากาศ และการจัดการกากของเสียและขยะ ตามหลักสูตรอบรมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (ทำแบบประเมินหลังอบรม)

- พนักงานธุรการ-โยธา และแม่บ้าน ทำการอบรมทบทวนการจัดเก็บขยะเพื่อทบทวนความรู้ในการจัดการขยะภายในโรงงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- พนักงานได้รับการอบรมทบทวนการจัดการขยะตามเอกสารระเบียบปฏิบัติงาน โดยมีการบันทึกการฝึกอบรมพนักงาน (On The Job Training : OJT) ตามเอกสาร MP-FM-9000-010

- แผนกสิ่งแวดล้อมสื่อสาร เรื่องการจัดการขยะตามแผนหรือในกิจกรรม Morning talk สื่อสารผ่านช่องทาง Line, e-mail, MS Team และป้ายณรงค์สื่อสาร โดยสื่อสารกิจกรรมต่างๆ ตามแผนงานในการสื่อสาร (KB-FM-1021-011)

ภาคผนวก ข16

เอกสารการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

---

# การจัดการขยะภายในโรงงานและการส่งกำจัดขยะตามกฎหมาย

## 4. การจัดการขยะภายในโรงงานและการส่งกำจัดขยะตามกฎหมาย

### ขยะทั่วไป(ถึงสีน้ำเงิน)

ขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้และไม่  
คุ้มค่ากับการรีไซเคิล เช่น พลาสติกห่อ  
ขนม โฟม หลอดพลาสติก

### ขยะรีไซเคิล(ถึงสีเหลือง)

ขยะที่สามารถนำกลับมาเพื่อใช้งานใหม่  
ได้ เช่น ลังกระดาษ ขวดแก้วและ  
กระป๋องเครื่องดื่มต่างๆ

### ขยะเปียก(ถึงสีเขียว)

ขยะมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น  
ขยะเศษอาหารจากโรงอาหาร

### ขยะอันตราย(ถึงสีแดง)

ขยะที่มีพิษ สารเคมีที่เสื่อมสภาพ  
น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว จาระบีที่ใช้แล้ว  
และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ชำรุด



ขยะทั่วไปส่งกำจัดเทศบาลตำบลบ้านเตอ



\*\*ขยะอันตรายส่งกำจัดโดยบริษัทที่ถูกต้องตามกฎหมาย



ภาคผนวก ข17

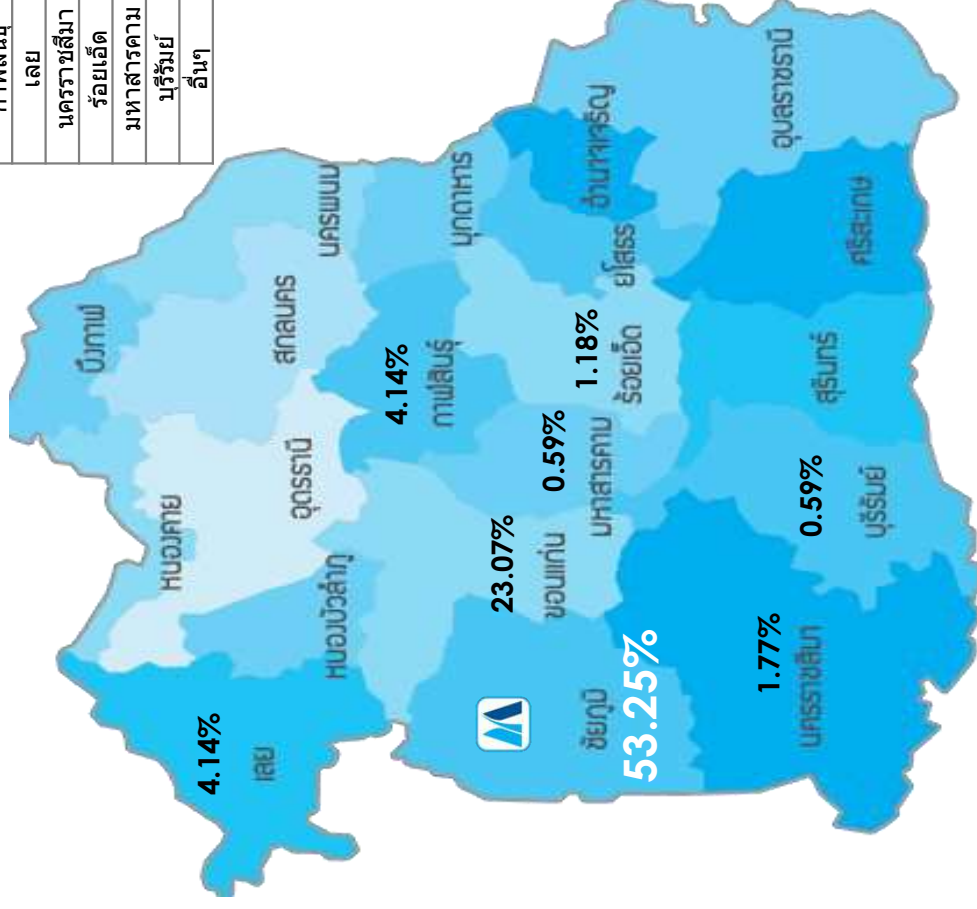
เอกสารจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่น

---

# พนักงานประจำ กลุ่มมิตรผล

จำนวนพนักงานทั้งหมด 169 คน  
การจ้างงานในพื้นที่ จ.ชัยภูมิ  
90 คน คิดเป็น 53.25%

๑. เกษตรสมบูรณ์ 30%



จังหวัด	จำนวน (คน)
ชัยภูมิ	90
ขอนแก่น	39
กาฬสินธุ์	7
เลย	7
นครราชสีมา	3
ร้อยเอ็ด	2
มหาสารคาม	1
บุรีรัมย์	1
อื่นๆ	19 (11.24%)

# การจ้างงาน

## พนักงานฤดูกาลงานและรับเหมา

- ชัยภูมิ 100%
- เกษตรสมบูรณ์ 42.20%
- หมองบัวแดง 52.29%

รับเหมาฤดูหีบ 109 อัตรา

- ชัยภูมิ 100%
- เกษตรสมบูรณ์ 25%
- หมองบัวแดง 59%
- ภาคตีชุมพล 16%

พนักงานฤดูกาลสถาบันขนถ่าย  
88 อัตรา



รับเหมารายปี 38 อัตรา

- ชัยภูมิ 100%
- เกษตรสมบูรณ์ 52.63%
- หมองบัวแดง 31.57%

ภาคผนวก ข18

เอกสารความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)

---

## นโยบายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## เป้าหมายขององค์กร

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย
2. ปกป้องสิ่งแวดล้อมและป้องกันมลพิษ
3. ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วย
4. มุ่งมั่นลดภาวะโลกร้อนเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบต่อสังคม เปิดเผยกับชุมชนได้ส่วนเสีย
5. บุคลากรมีความรู้ความชำนาญในงานที่ได้รับมอบหมาย
6. ครอบคลุมห่วงโซ่มูลค่าทั้งงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง





**MITR PHOL**  
**Sugar**

**ประกาศบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)**

**และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด**

**ที่ มทษ. 08/2567**

**เรื่อง นโยบายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยและความรับผิดชอบต่อสังคม**

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) เป็นผู้ผลิตน้ำตาลทรายดิบจากวัตถุดิบอ้อยเพื่อจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ดำเนินธุรกิจผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล มีความตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมและระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อการดำเนินธุรกิจ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายจนถึงการจัดเก็บและส่งมอบ จึงได้จัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 และระบบมาตรฐานการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001 ทั้งทั้งสององค์กรโดยกำหนดนโยบายที่จะปฏิบัติตามเพื่อให้บรรลุในการปรับปรุง รักษาภาพสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยผู้บริหารระดับสูงและพนักงานทุกคนมีความมุ่งมั่นปฏิบัติตาม ดังนี้

1. ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาวัตถุดิบ กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ กิจกรรมและบริการต่างๆ ของบริษัทฯ ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามมาตรฐาน ISO 14001 และ ISO 45001 มุ่งมั่นและปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำหลักเกณฑ์ต่างๆ มาจัดทำเป็นมาตรฐานในการดำเนินงานของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด

2. มีการปกป้องสิ่งแวดล้อมและป้องกันมลพิษ ปัญหาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศในด้านน้ำ อากาศ ภาวะของเสีย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและอื่น ๆ ที่เกิดจากวัตถุดิบ กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ กิจกรรมและบริการต่างๆ รวมถึง มีการใช้ทรัพยากรและพลังงานต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาการใช้พลังงานให้ได้ประโยชน์สูงสุด โดยจัดทำเป็นวัตถุประสงค์และเป้าหมาย เพื่อนำไปปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัดเหมาะสมกับจุดประสงค์และบริบทองค์กร พร้อมทำการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

3. มุ่งมั่นในการป้องกันอุบัติเหตุ ที่ส่งผลต่อการเจ็บป่วยและโรคจากการทำงาน การตกเป็นเหยื่อ กัดขี้น ช้ำเมฆรังแก ทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรอุปกรณ์ การทำงานในที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ ไฟฟ้า ความเสี่ยงจากอัคคีภัย สารเคมี เสียงดัง ความร้อน การสัมผัสเห็บ และด้านการยศาสตร์ เป็นต้น ให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงและนำไปจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการลดหรือควบคุมความเสี่ยง พร้อมทั้งนำไปปฏิบัติ ทบทวน ปรับปรุง และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



MITR PHOL  
Sugar

4. มุ่งส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และสร้างจิตสำนึกในด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งมุ่งมั่นส่งเสริมสถานะโลกร่อนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการมีความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) โดยนโยบายทั้งหมดนี้จะได้รับการนำไปปฏิบัติโดยพนักงาน ผู้ที่เกี่ยวข้องกับบริษัทฯ และเปิดเผยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสาธารณชน

5. ให้การสนับสนุนทรัพยากร ในเรื่องบุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อให้บรรลุตามนโยบายและแผนพัฒนาในด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

6. บริษัทฯ ถือว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ครอบคลุมถึงผู้ปฏิบัติงานในบริษัทฯ ผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัท รวมถึงลูกค้าผู้มาติดต่อและผู้ที่เกี่ยวข้อง

ประกาศ ณ วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2567

ผู้จัดการ

ใน

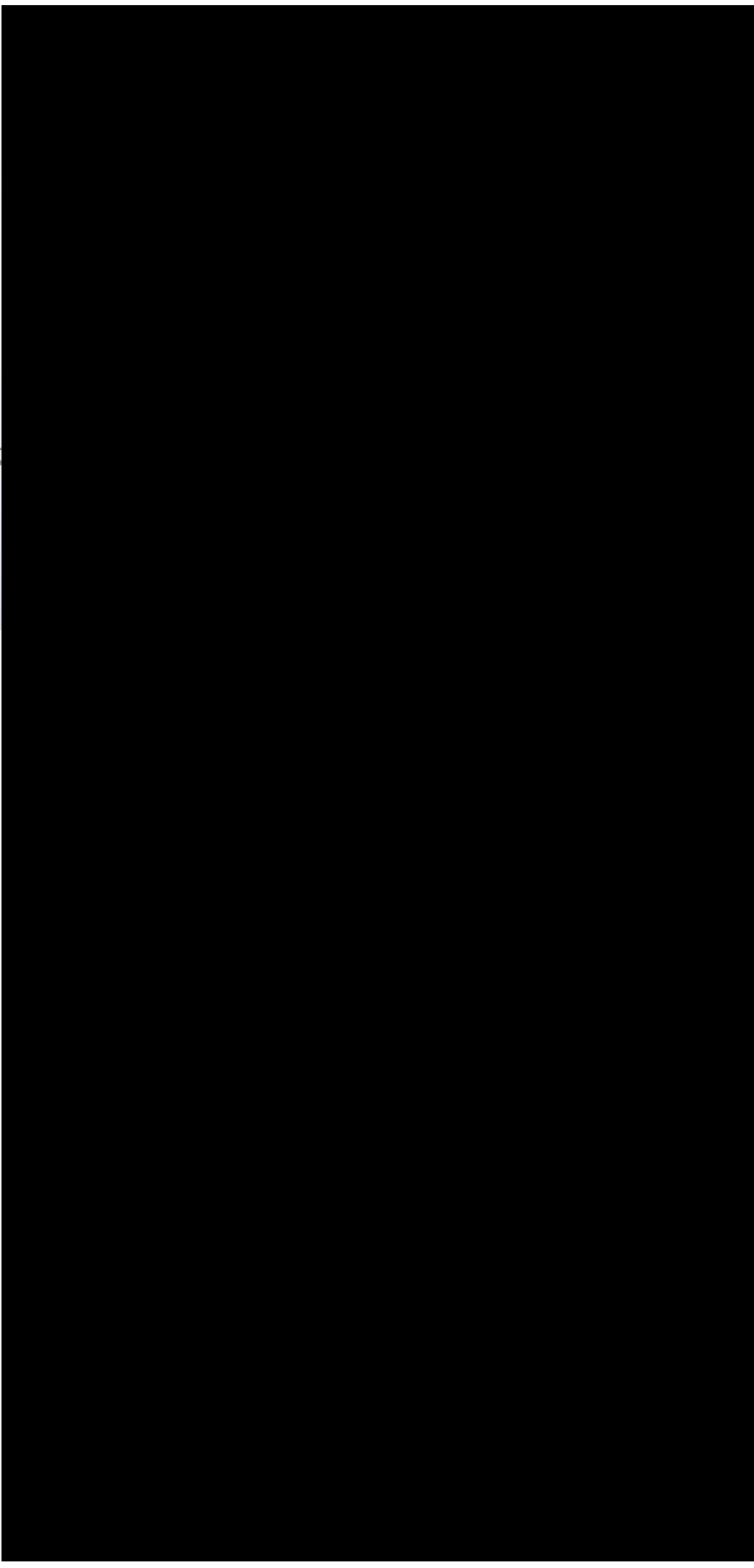
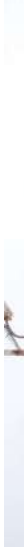
ผู้อำนวยการโรงงานน้ำตาลมิตรผลบางมูลนินเ

ภาคผนวก ข19

เอกสารตัวแทนชุมชนเข้าเยี่ยมชมโครงการ

---

## กิจกรรมชุมชนเยี่ยมชมโรงงาน



**“เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนกับโรงงาน”**

ภาคผนวก ข20  
แผนมวลงชนลัมพันธ์ ปี พ.ศ. 2567

---





ภาคผนวก ข21

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

---

# ผลการดำเนินงาน ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)

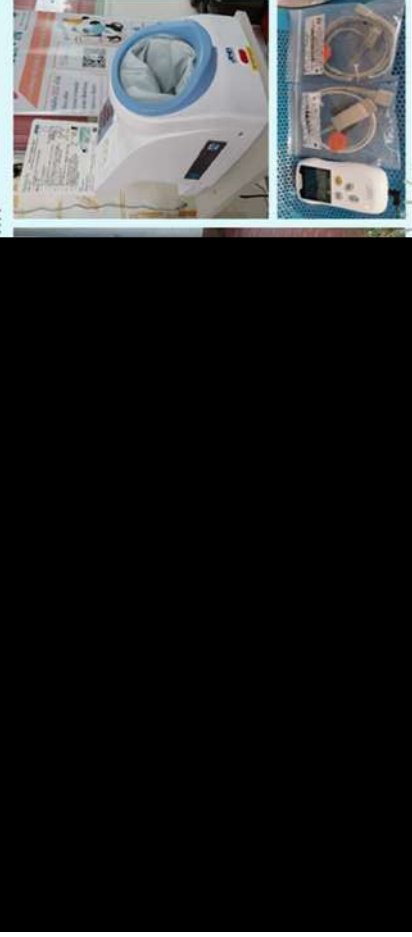
โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์



# สนับสนุนครุภัณฑ์ทางการแพทย์

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัวน้อย อ.เกษตรสมบูรณ์ จ.ชัยภูมิ **มูลค่ารวม 178,790 บาท**

สนับสนุนเครื่องผลิตออกซิเจน ขนาด 10 ลิตร เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ เตียงผู้ป่วย เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในเลือด เครื่องดูดเสมหะ เครื่องปั๊ม母乳 เครื่องหั่นเนื้อสัตว์ เครื่องปั่น และเครื่องอบแห้ง



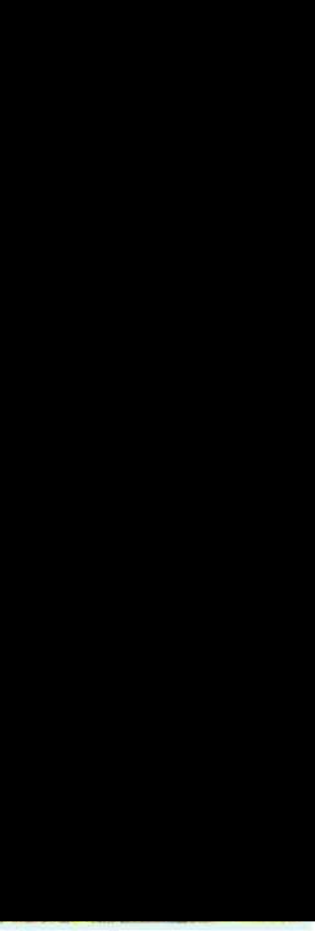
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเกตุชุมแสง อ.เกษตรสมบูรณ์ จ.ชัยภูมิ **มูลค่ารวม 118,330 บาท**

สนับสนุนเครื่องผลิตออกซิเจน ขนาด 5 ลิตร เตียงผู้ป่วย โคม่ให้ทางการแพทย์ รถเข็นชนิดนอน รถเข็นอุปกรณ์ทำแผล และที่นอนลม



3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองแดง อ.เกษตรสมบูรณ์ จ.ชัยภูมิ **มูลค่ารวม 70,000 บาท**

สนับสนุนเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง



“ร่วมอยู่ ร่วมเจริญ”



# สนับสนุนครุภัณฑ์ทางการแพทย์



## มูลนิธิ ใจ ฟ้า ว่องกุศลกิจ สนับสนุนครุภัณฑ์ทางการแพทย์

วันที่ 10 มกราคม 2567 คุณธนวิรัช ยายี ผู้จัดการฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ เป็นผู้แทน มูลนิธิ ใจ ฟ้า ว่องกุศลกิจ และโรงพยาบาลตาคลีมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ ในการสนับสนุนครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ เครื่องผลิตออกซิเจน รถเข็น



## มูลนิธิ ใจ ฟ้า ว่องกุศลกิจ สนับสนุนครุภัณฑ์ทางการแพทย์

วันที่ 21 มิถุนายน 2567 คุณวาสนา สันทอง ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผล เกษตรสมบูรณ์ และคุณสุบรร แก่งคำ ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม เป็นผู้แทน มูลนิธิ ใจ ฟ้า ว่องกุศลกิจ ส่งมอบเครื่องมือให้สธารละลายทางหลอดเลือดดำ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 5 เครื่อง มูลค่า 250,000 บาท แก่โรงพยาบาลเกษตรสมบูรณ์ ตำบลบ้านยาง



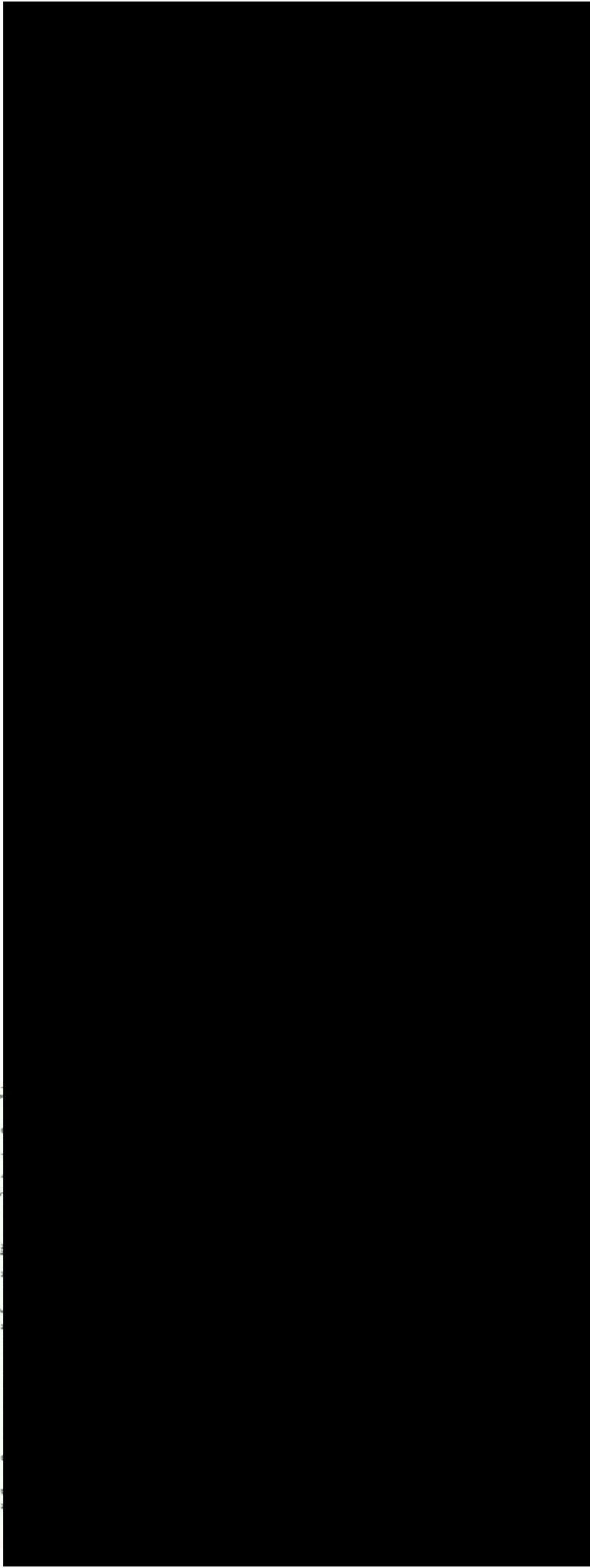


# สนับสนุนคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาระดับมัธยมศึกษา



มูลนิธิ ใจ ฟ้า ว่องกุศลกิจ  
สนับสนุนคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

“ร่วมกันปลูกต้นไม้ในโรงเรียน  
สร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีให้แก่เยาวชน”



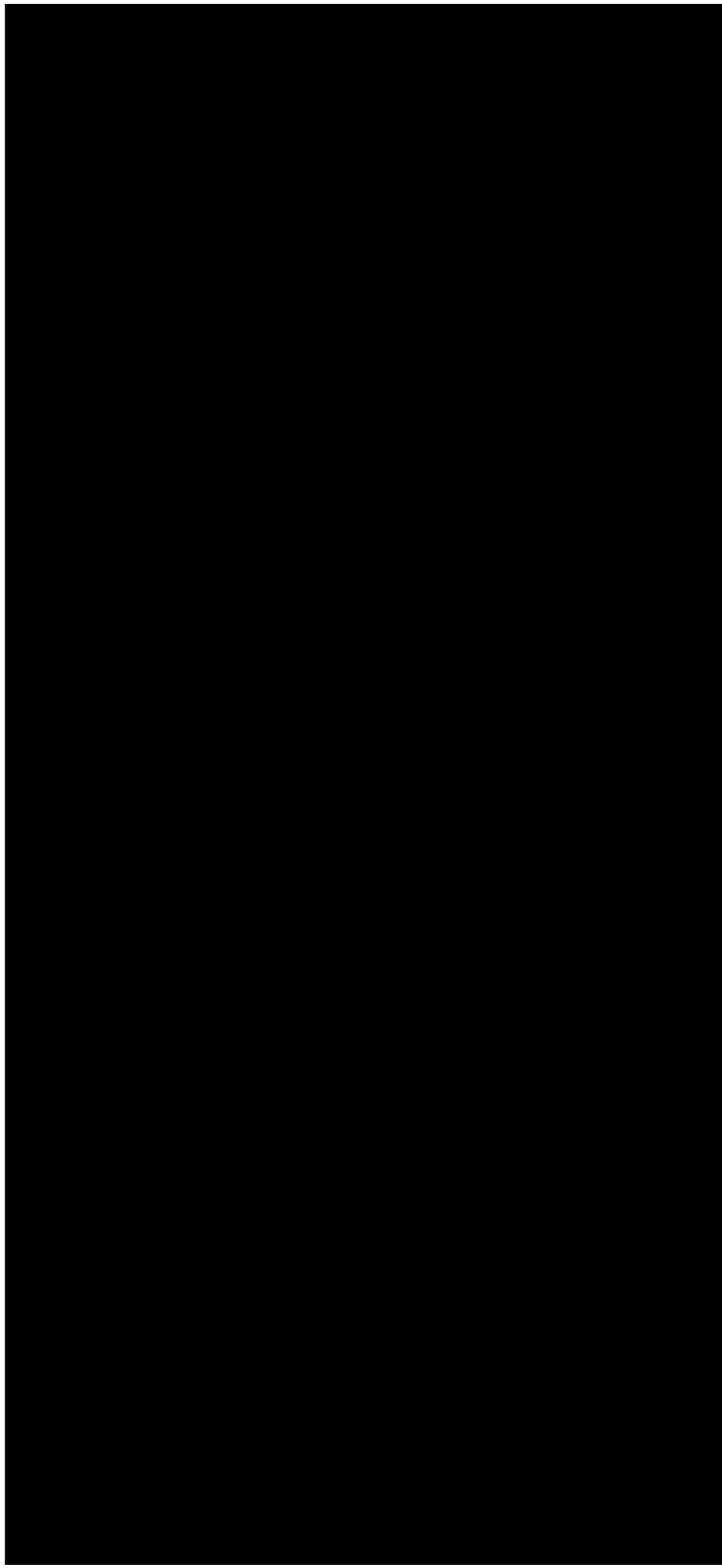
# มิตรผลसान์ฟุตบอเลวชน “มิตรผลบ้านเดอ ACADEMY U12”



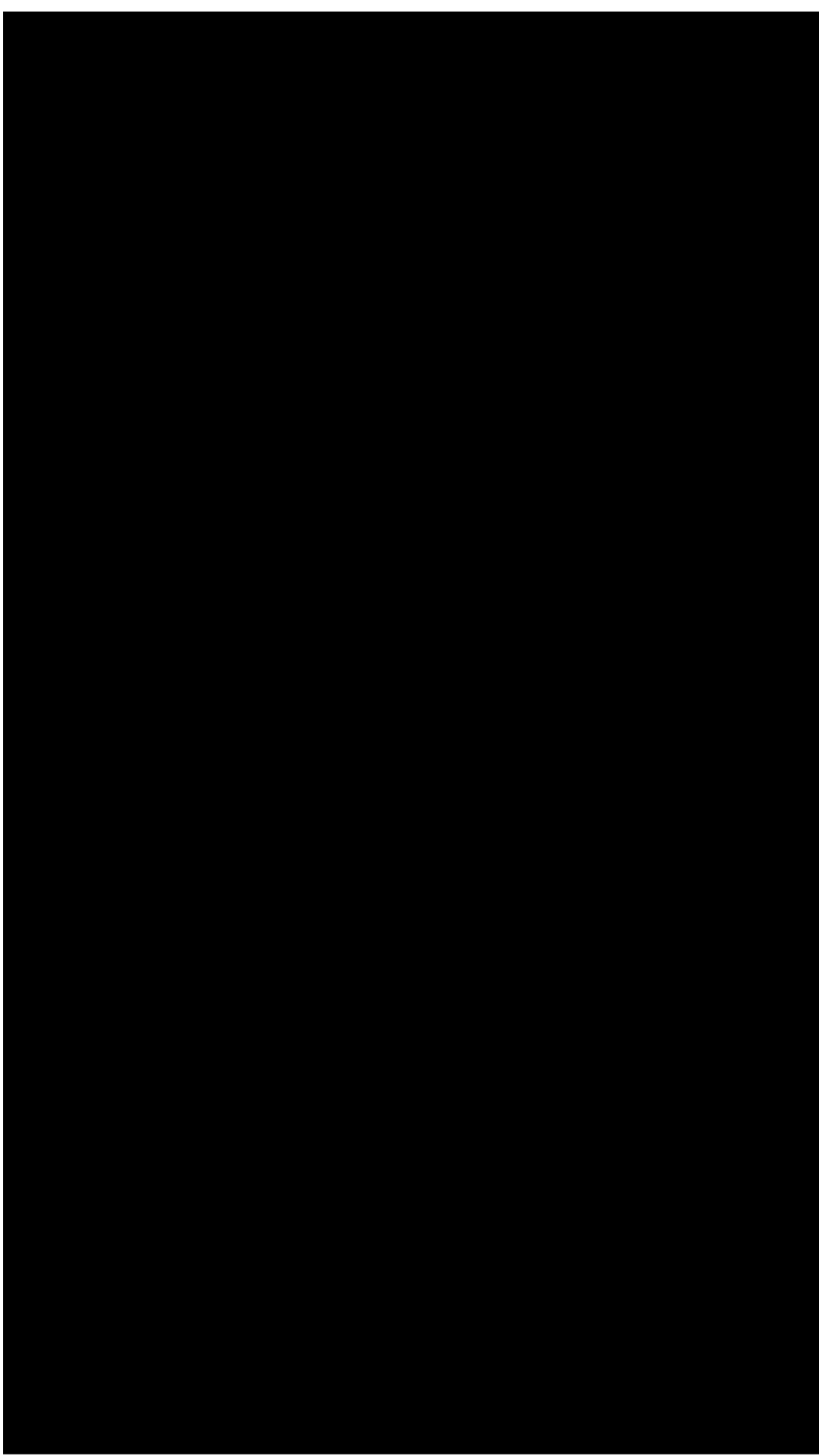
# ช่วงเวลาในการซ้อม (จันทร์-อังคาร-พุธ) 15.30 -17.00 โรงเรียนบ้านนาสีดา

ตารางการฝึกซ้อม	สัปดาห์ที่2กันยายน	สัปดาห์ที่3กันยายน	สัปดาห์ที่4กันยายน	สัปดาห์ที่1ตุลาคม	สัปดาห์ที่2ตุลาคม	สัปดาห์ที่3ตุลาคม-พฤศจิกายน
รายละเอียดในการฝึกซ้อม						
1.พบนักกีฬาฟุตบอลจากโรงเรียนเขตตำบลบ้านเดื่อที่วัดวัดมาเพื่อกำหนดเป้าหมายและแรงบันดาลใจ						
2.การอบอุ่นร่างกายโดยการออกกำลังกาย						
3.การวางแผนการเล่นและฝึกเทคนิคฟุตบอล 7 คน						
4.Dribbling and fake move						
5.Receiving I Passing						
6.Shooting						
7.Controlling the ball and first touch						
8.Learn Formation defend/attack						
9.Coordination with the ball						
10.4vs4 with main focus finishing						
11.ทำการแข่งขันรายการ โยนหม้ออายุไม่เกิน12 ปี						
12.Kick a Ball Skill						
13.การพบพวณผลการเล่นช่วงหาจุดอ่อน จุดแข็งในการพัฒนา และทำการสอนคล้ายกับนักกีฬา						
14.การฝึกสภาพจิตใจให้กับนักกีฬา						
15.Small size game						
16.Teamwork						
17.Dribbling with shooting as a follow-up action						
18.Lead in to One-Two/Basic to complex						
19.Shooting with opponent pressure						
20.Dribbling and fake move						

# กิจกรรมฟุตบอลสานสัมพันธ์ผู้มีผลเกาثرสมบูรณ์

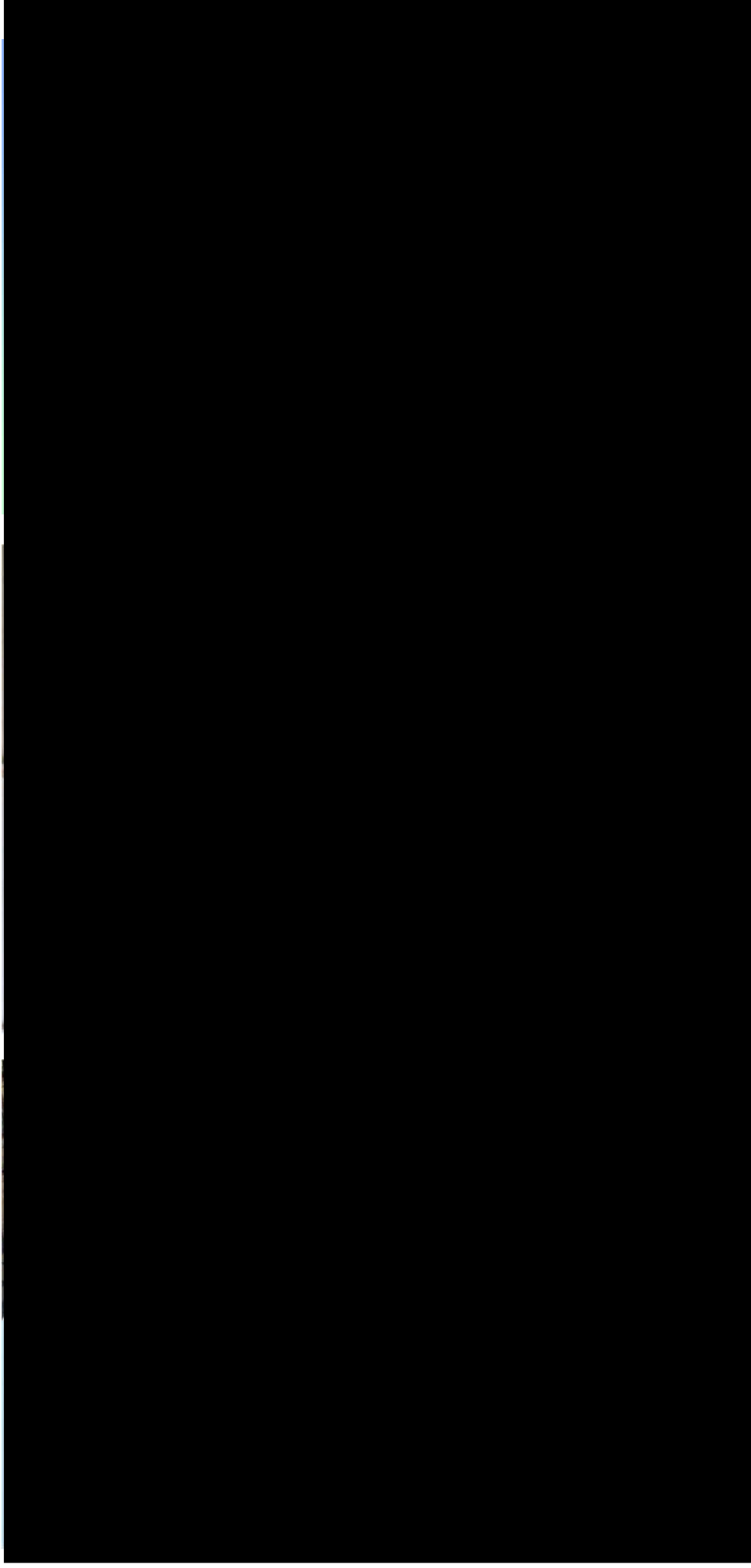


## กิจกรรมประชุมหมู่บ้าน ส่วนเสวนาสัมพันธ์กับชุมชน



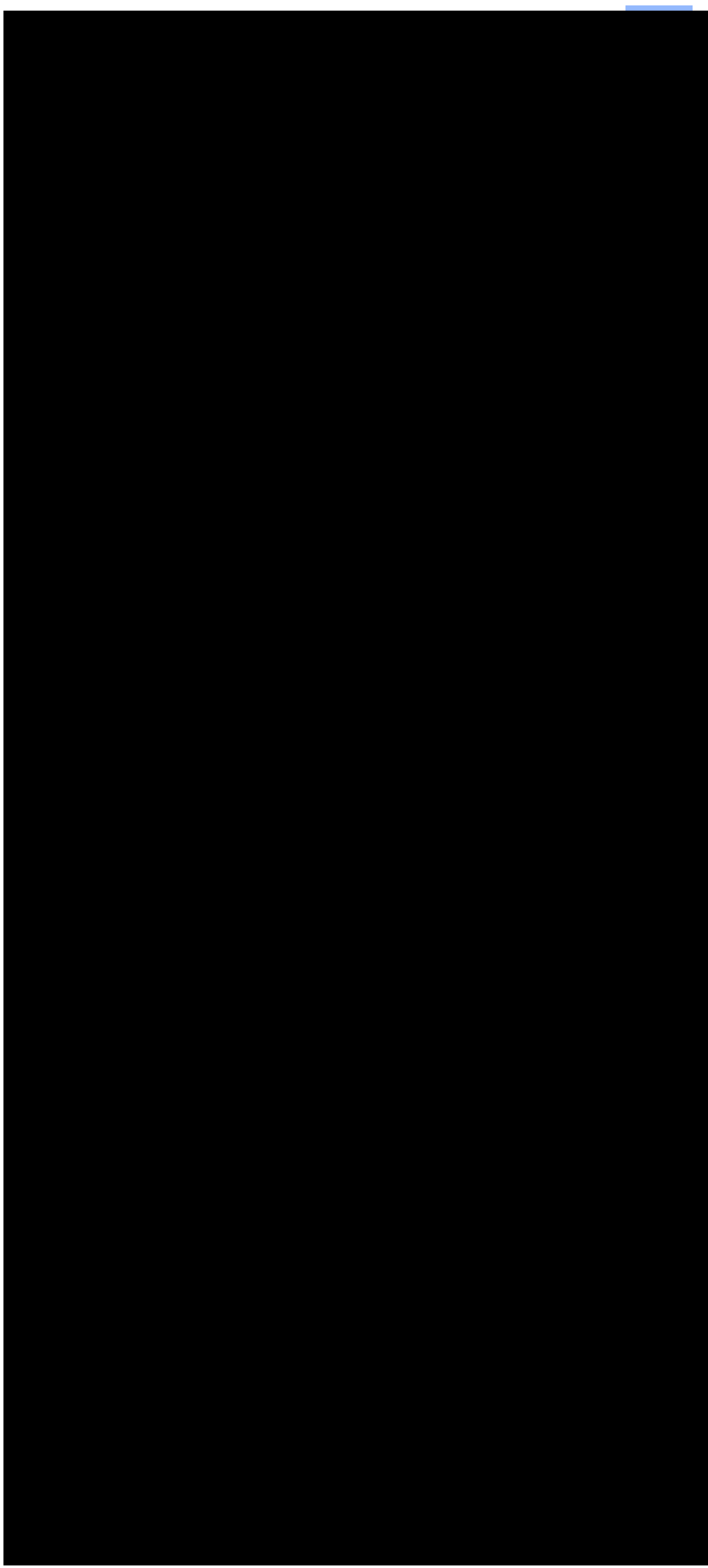


## “การตรวจสุขภาพชุมชน”



## การลงสำรวจความคิดเห็นชุมชนในรัศมี 5 กม. รอบโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า

## การลงสำรวจความคิดเห็นชุมชนในรัศมี 5 กม. รอบโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า



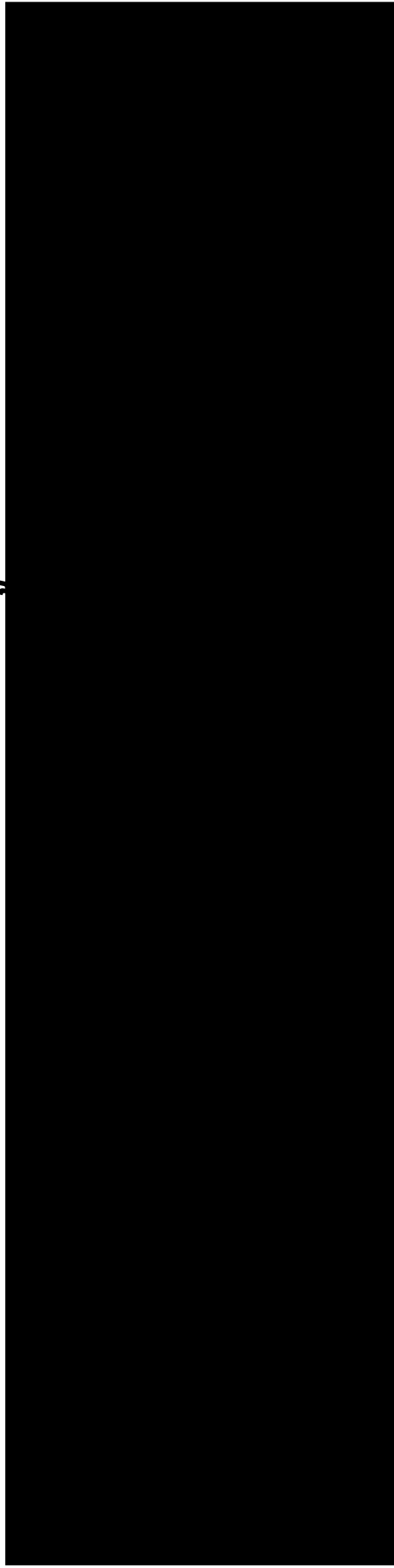
## กิจกรรมช่วยเหลือชุมชน “การพัฒนาระบบน้ำให้กับชุมชน”



“สนับสนุนเจ้าหน้าที่ที่ทำงานชุมชนบำรุงรักษาเครื่องจักร”

# ฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์





## กรอบการทำงานของฝ่ายพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนได้ดำเนินงานสอดคล้องกับ **Sustainability Framework** ใน 3 มิติ ได้แก่ มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และ มิติสิ่งแวดล้อม โดยตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) 4 เป้าหมาย ได้แก่ การสร้างความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน และ ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

### ชุมชนเข้มแข็งอย่างยั่งยืน เป้าหมาย SDGs 4 ข้อ



#### 1.การจัดกิจกรรมชุมชนอย่างยั่งยืน

- ฐานข้อมูลชุมชน
- คณะกรรมการตำบล และแผนพัฒนาตำบล
- ศูนย์เรียนรู้ตำบล
- โครงการชุมชนเข้มแข็งด้วยแรงผู้พิการ
- โครงการธนาคารต้นไม้

#### 2.การพัฒนาระบบเกษตรชุมชน และอาหารปลอดภัย

- โครงการทำตามพ่อ ปลูกเพ(ร)าะสุข
- การพัฒนากลุ่มปลูกผัก

#### 3.การพัฒนาระบบเศรษฐกิจชุมชน

- การพัฒนากลุ่มอาชีพต่างๆ เช่น กลุ่มไม้กวาด  
ทางมะพร้าว กลุ่มเย็บผ้าวน กลุ่มน้าอ้อยก้อน

การพัฒนาครัวเรือนอาสาพึ่งตนเองให้เป็นครัวเรือนต้นแบบ



การจัดตั้ง Platform ในการจำหน่ายสินค้าผ่านช่องทางอื่นๆ  
เช่น Line Official การจัดตั้งธุรกิจเพื่อสังคม บริหารจัดการกลุ่มปลูกผัก

ตัวอย่าง: ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

## คณะกรรมการ และแผนพัฒนาตำบล

โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนได้สร้างให้เกิด “กลไกใหม่แบบพหุภาคี” คือ คณะกรรมการตำบลมีผลร่วมพัฒนา  
ระดับตำบล มีบทบาทในการจัดทำ “แผนพัฒนาตำบล” ภายใต้กรอบแนวคิดโครงการฯ และร่วมกันขับเคลื่อนกิจกรรมตามแผนพัฒนา

มีหน้าที่

- เชื่อมประสานแผนพัฒนาตำบลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ติดตามกำกับงานในพื้นที่ประชุมประจำเดือนอย่างต่อเนื่อง เพื่อแลกเปลี่ยนหารือประเด็นปัญหา



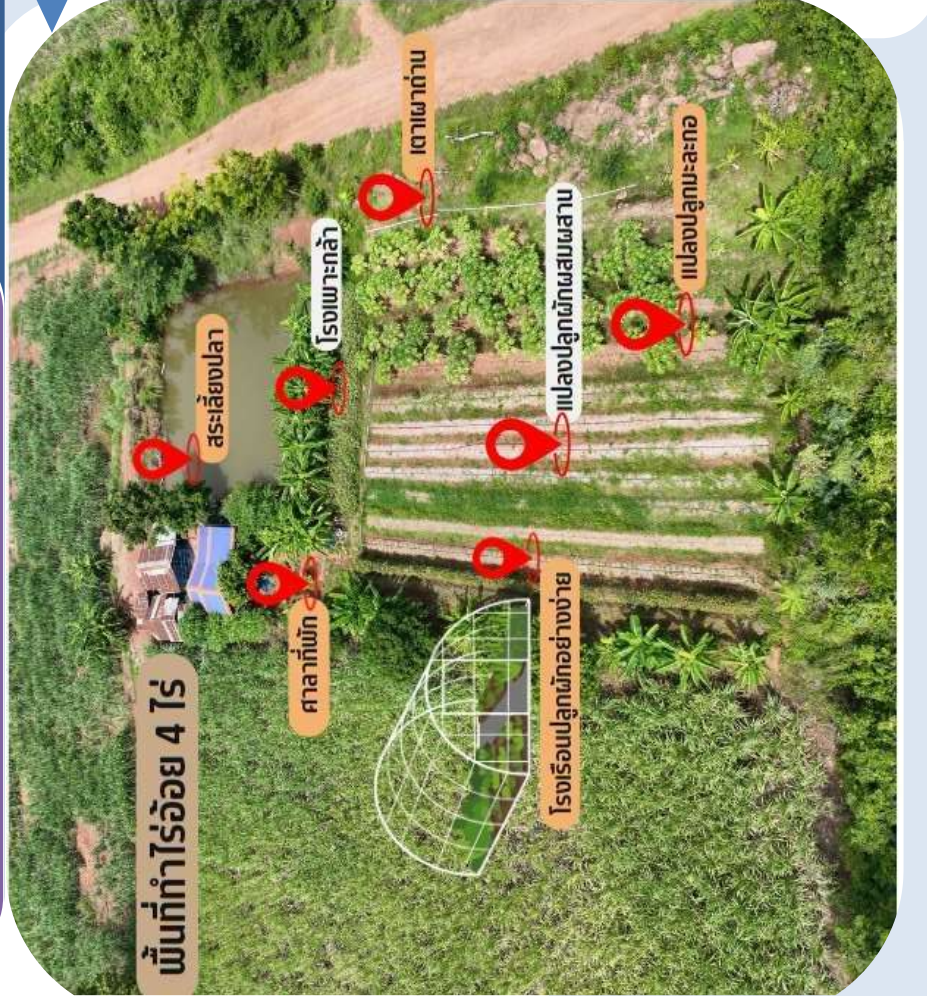
ตัวอย่าง: ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน

## กิจกรรมพัฒนาความรู้เรื่องตามแผนพัฒนาตำบล

คณะกรรมการตำบล ชับเคลีออนแผนพัฒนาตำบล ภายใต้โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน โดยการพิจารณากิจกรรม/โครงการ  
เพื่อมุ่งไปพัฒนาด้วยภาพวาดที่สวยงามใจได้แก่การประชาสัมพันธ์ข่าวสารและข้อมูลข่าวสารในชุมชน

ตัวอย่าง: ด้านการพัฒนาระบบเกษตรชุมชน  
และอาหารปลอดภัย

## พัฒนาครัวเรือนต้นแบบ



นางเกษร คำพรง ครัวเรือนชาวไร่อ้อยต้นแบบ

หมู่ 8 บ้านนวลิตา ตำบลบ้านเตา

พื้นที่แปลงเกษตร : 2 ไร่ พื้นที่ทำไร่อ้อย : 4 ไร่

กิจกรรมในแปลง : ปลูกมะละกอ ปลูกไม้ผล ผักสวนครัว เช่น พริก มะเขือเทศ  
ต้นหอม ผักชี กระเทียม และเลี้ยงปลาในบ่อ เช่น ปลานิล ปลาดุกเพ็ชร

องค์ความรู้ที่มีใน : การปลูกมะละกอ(ชำนาญ) เตาเผาถ่าน 200 ลิตร  
น้ำหมัก/ปุ๋ยหมัก และปลาสด

ข้อมูลรายได้ในแปลง : รายได้เพิ่มขึ้น 12,000 บาท/เดือน (จากการขายผักในชุมชน) มีการทำบัญชี  
รายรับ-รายจ่ายในแปลงต่อเนื่อง



ตัวอย่าง: ด้านการพัฒนาระบบเกษตรชุมชน  
และอาหารปลอดภัย

การพัฒนาเครือข่ายกลุ่มปลูกปลอดภัย



โดยเจ้าหน้าที่จาก บ.คิงส์วช จากัด ลงพื้นที่ติดตามความก้าวหน้า ตรวจสอบผลผลิต และเหตุการณ์การระบาดของและสารเคมีที่เพาะปลูกผักกลุ่ม  
ให้มีความเสี่ยงน้อยที่สุดที่จะตรวจเจอสารตกค้างในเมล็ดลิต ก่อนที่จะมีการนำส่งให้แก่ บ.คิงส์วช และกระจายเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานสินค้า ปลอดภัย และเซเว่นของภาคอีสาน



ตัวอย่าง: ด้านการพัฒนาระบบ  
เศรษฐกิจชุมชน

## การพัฒนากลุ่มอาชีพ ของตำบลหนองป่า (การเย็บผ้า)

แนวทางการพัฒนากลุ่มอาชีพ ได้สอดคล้องกับนโยบายผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ต้องการสนับสนุน  
การรับซื้อสินค้าชุมชน เพื่อสร้างช่องทางการตลาดที่มั่นคง และ เป็นการกระจายรายได้สู่ชุมชนรอบโรงพยาบาล

เริ่มจากสิ่งที่ใช้เป็นประจำ

เช่น ไม้กวาดทางมะพร้าว ผ้าเช็ดเครื่องจักร เป็นต้น

โดย สมาชิกในกลุ่มมีการประกอบอาชีพหลักในการทำเกษตร  
ปลูกอ้อย ทำนา ปลูกผัก และมีอาชีพเสริมในการเย็บผ้าจำหน่าย สร้าง  
รายได้ให้แก่สมาชิก

(สมาชิกกลุ่มทั้งหมด 8 คน )

ภาคผนวก ข22  
เอกสารประสานงานกับตำรวจในพื้นที่  
ดูแลความสงบเรียบร้อย

---



**MITR PHOL**  
Sugar

ที่ มกษ. 95/2566

10 ธันวาคม 2566

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์กำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจดูแลความสงบเรียบร้อย  
เรียน ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรบ้านเดื่อ จังหวัดชัยภูมิ

เนื่องด้วย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) กำหนดการเปิดหีบอ้อยวันที่ 15 ธันวาคม 2566 เป็นต้นไป จนถึงประมาณวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2567 (อาจมีการเพิ่มลดวันโดยทางบริษัทจะได้มีประกาศแจ้งต่อไป) ซึ่งในช่วงระยะเวลาดังกล่าวพื้นที่โรงงานมีรถบรรทุกเข้า - ออก รวมถึงบุคคลภายนอกเข้าพื้นที่เพื่อรับการติดต่อเป็นจำนวนมาก อันอาจส่งผลให้เกิดความไม่สงบเรียบร้อยภายในพื้นที่โรงงาน

เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมในช่วงเวลาดังกล่าวข้างต้นเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) จึงขอความอนุเคราะห์จากสถานีตำรวจภูธรบ้านเดื่อ ได้โปรดจัดกำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจ จำนวน 2 นาย เข้าดูแลความสงบเรียบร้อยภายในพื้นที่โรงงาน ตั้งแต่วันที่ 15 ธันวาคม 2566 จนถึงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 18.00 - 06.00 น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่ตำรวจดูแลความสงบเรียบร้อย ทั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ผู้ประสานงาน

นางสาววิวรรณิ ทองดี

โทร 082-9653296 E-mail : wiwanthaneet@mitrphol.com

ภาคผนวก ข23

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการชนสัมพันธ์

---



**MITR PHOL**  
**Sugar**

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)  
และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด  
ที่ มกษ. 04/2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ มิตรผลเกษตรสมบูรณ์

\*\*\*\*\*

เพื่อให้การดำเนินงานตามด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของกลุ่มมิตรผล และด้านมวลชนสัมพันธ์ของโรงงานน้ำตาล และบริษัทในเครือ ในนามบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ให้มีการดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นประสิทธิผล จึงเห็นควรให้แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์มิตรผลเกษตรสมบูรณ์ ตามนโยบายในการดำเนินธุรกิจด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของกลุ่มมิตรผล โดยมีคณะทำงาน ดังนี้

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. ผู้อำนวยการด้านโรงงานมิตรผลเกษตรสมบูรณ์             | ที่ปรึกษาคณะทำงาน |
| 2. ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายส่งเสริมชาวไร่มิตรผลเกษตรสมบูรณ์ | ที่ปรึกษาคณะทำงาน |

โดยมีคณะทำงาน ดังต่อไปนี้

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. ผู้จัดการฝ่ายผลิต(น้ำตาลทรายดิบ)                          | ประธาน               |
| 2. ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม                         | รองประธาน            |
| 3. หัวหน้าแผนกวิศวกรรม                                       | คณะทำงาน             |
| 4. ผู้ช่วยผู้จัดการงานทรัพยากรบุคคล เกษตรสมบูรณ์             | คณะทำงาน             |
| 5. ผู้ช่วยผู้จัดการงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม | คณะทำงาน             |
| 6. หัวหน้าสำนักงานด้านอ้อย                                   | คณะทำงาน             |
| 7. หัวหน้าแผนกธุรการ   | คณะทำงาน             |
| 8. เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน                                     | คณะทำงาน             |
| 9. เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์                                  | คณะทำงานและเลขานุการ |

โดยให้คณะทำงานมีหน้าที่ ดังนี้

- ศึกษา วางแผน และจัดทำงบประมาณงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ
- รับเรื่องร้องเรียนพร้อมประสานงานภายในบริษัทฯ รวมถึงคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข
- จัดประชุมแผนมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน เพื่อติดตามประเมินผลการดำเนินงาน และเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือนแก่ผู้บริหาร





**MITR PHOL**  
**Sugar**

4. ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะ และประชาสัมพันธ์กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่างๆ รับทราบ
5. คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง มีวาระ 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ประกาศ

ทั้งนี้ตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 16 พฤษภาคม 2566

ลงชื่อ

ผู้อำนวยการ

ภาคผนวก ข24

เอกสารการประชุมคณะมวลงานสัมพันธ์

---



ภาคผนวก ข25  
เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวัง  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---



คำสั่ง บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

ที่ 05/2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

\*\*\*\*\*

ด้วย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ได้ดำเนินธุรกิจภายใต้ปรัชญาที่เป็นมิตรกับพี่น้องประชาชนและสิ่งแวดล้อม โดยหลักการที่ว่า "ร่วมอยู่ ร่วมเจริญ" บริษัทฯจึงมีนโยบายที่จะให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบเจตนารมณ์ของโรงงานที่จะดำเนินธุรกิจตามนโยบายดังกล่าวด้วยความโปร่งใส จึงได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งกำหนดให้จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากตัวแทนภาคประชาชน ภาคผู้นำชุมชน หน่วยงานภาครัฐ และโครงการ ซึ่งได้มีการเสนอชื่อและคัดเลือกผู้แทนภาคประชาชน และ ภาคผู้นำชุมชน ทั้งในเขต อำเภอเกษตรสมบูรณ์ และอำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ ตามหลักเกณฑ์และได้มีการประชุมตัวแทนส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ตัวแทนภาคประชาชน ภาคผู้นำชุมชน และตัวแทนโครงการ ที่ได้รับคัดเลือก เพื่อดำเนินการคัดเลือกประธานกรรมการและคณะกรรมการดำเนินงาน เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2566 จึงประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด ตามมติที่ประชุมประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

- |  |           |
|--|-----------|
| 1) นายอำเภอเกษตรสมบูรณ์  | ประธาน    |
| 2) นายอำเภอหนองบัวแดง  | รองประธาน |
| 3) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์                       | รองประธาน |
| 4) นายกเทศมนตรีตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง                        | รองประธาน |
| 5) อุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ  | กรรมการ   |
| 6) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยภูมิ   | กรรมการ   |
| 7) พลังงานจังหวัดชัยภูมิ   | กรรมการ   |
| 8) ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเขต 6 (นครราชสีมา) | กรรมการ   |
| 9) สาธารณสุขอำเภอเกษตรสมบูรณ์  | กรรมการ   |
| 10) สาธารณสุขอำเภอหนองบัวแดง   | กรรมการ   |
| 11) นายกเทศมนตรีตำบลหลวงศิริ อำเภอหนองบัวแดง                         | กรรมการ   |
| 12) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์               | กรรมการ   |



13) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลกุดชุมแสง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
14) กำนันตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
15) กำนันตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
16) กำนันตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
17) กำนันตำบลกุดชุมแสง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
18) ผู้ใหญ่บ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
19) ผู้ใหญ่บ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
20) ผู้ใหญ่บ้านน้อยพัฒนา หมู่ที่ 12 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
21) ผู้ใหญ่บ้านหลักแดน หมู่ที่ 11 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
22) ผู้ใหญ่บ้านทุ่งสีดา หมู่ที่ 20 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
23) ผู้ใหญ่บ้านหนองโสน หมู่ที่ 11 ตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
24) ผู้ใหญ่บ้านห้วยยางดำ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
25) ผู้ใหญ่บ้านนาสมบูรณ์ หมู่ที่ 8 ตำบลกุดชุมแสง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
26) ผู้ใหญ่บ้านหนองไฮเหนือ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
27) นางสาวยุภาพร ศรีนอก บ้านหนองบัวน้อย หมู่ที่ 9 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
28) นายดลชัย ดวงงาม บ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
29) นายสันติ ทองเดื่อ บ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
30) นางสาวอินทิมา แดงสกุล บ้านทุ่งสีดา หมู่ที่ 20 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
31) นางสาววรรณ วิเศษสุข บ้านทุ่งสีดา หมู่ที่ 20 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
32) นายอุไร คงโพธิ์น้อย บ้านน้อยพัฒนา หมู่ที่ 12 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
33) นายรันดร พรหมเดื่อ บ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
34) นายประยูร หอมจันทิก บ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
35) นายสมสันต์ คำภีระ บ้านหลักแดน หมู่ที่ 11 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
36) นายสุนันท์ ผาชัยภูมิ บ้านหนองบัวใหญ่ หมู่ที่ 19 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
37) นางบุญเดือน เกษมสุข บ้านหนองบัว หมู่ที่ 15 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
38) นางพวงเพชร ดาสุข บ้านหนองบัวพัฒนา หมู่ที่ 14 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
39) นายอุทิศ ไม้่งน้อย บ้านหนองโสน หมู่ที่ 11 ตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
40) นายอุดร คุ้มบัวบาน บ้านห้วยยางดำ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์	กรรมการ
41) นายสาธิต์ โดบชัยภูมิ บ้านราษฎร์ดำเนิน หมู่ที่ 2 ตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง	กรรมการ
42) ผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตร(เกษตรสมบูรณ์)	กรรมการ
43) ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม	กรรมการ



44) เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

เลขานุการคณะกรรมการ

45) ปลัดอำเภอเกษตรสมบูรณ์ (ศูนย์ดำรงธรรม)

ผู้ช่วยเลขานุการ

46) ปลัดอำเภอหนองบัวแดง (ฝ่ายความมั่นคง)

ผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีอำนาจหน้าที่ตามระเบียบคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. พิจารณาสารวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

4. เชิญบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการในพื้นที่ หรือ หน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมใน การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ของโครงการ

5. ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกัน และกำหนดแนวทางแก้ไขร่วมกันส่งให้โครงการพิจารณาแก้ไขต่อไป

6. ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน

7. ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ที่ผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน

8. ฝ่ายเลขานุการ จัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี เสนอคณะกรรมการพิจารณาเห็นชอบ

9. พิจารณามหาคำตอบแทนคณะกรรมการฯ เสนอให้โรงงานพิจารณาอนุมัติอนุญาต ในการเบิกจ่ายค่าตอบแทนในการประชุมคณะกรรมการฯ แต่งตั้ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ.2566

ผู้อำนวยการ

ภาคผนวก ข26

เอกสารประชุมคณะกรรมการเผ่าะวัง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---



**รายงานการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2566**  
**บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด**  
**วันศุกร์ ที่ 1 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 น.**  
**ณ ห้องประชุมมอหินขาวชั้น 3 อาคารเคียว-ปิ่น โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์**  
**ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ**

\*\*\*\*\*

**ผู้มาประชุม**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. นางสาวณัฏฐา      | จิระเกียรติกำจร (แทน) นายอำเภอเกษตรสมบูรณ์                                   |
| 2. นายศุภฤกษ์       | น้อยสุวรรณ (แทน) นายอำเภอหนองบัวแดง  |
| 3. นายธรรมชัย       | สุมา (แทน) หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมจังหวัดชัยภูมิ             |
| 4. นางสาวสุชาดา     | ไสวารี (แทน) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยภูมิ |
| 5. นางสาวกนกอร      | ประยูรพันธ์ (แทน) วิศวกรชำนาญการ พลังงานจังหวัดชัยภูมิ                       |
| 6. นายปฏิภาณ        | แก้วรินขวา ผู้อำนวยการเขต สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเขต 6          |
| 7. นางสาวเพ็ญพักตร์ | อาภรณ์แก้ว (แทน) สาธารณสุขอำเภอเกษตรสมบูรณ์                                  |
| 8. นายอนันต์พัฒน์   | ยสรุ่งเรือง (แทน) สาธารณสุขอำเภอหนองบัวแดง                                   |
| 9. นายประเทือง      | ธรรมโชติ นายกเทศมนตรีตำบลบ้านเตื่อ   |
| 10. นายธารินทร์     | งาหัตถิ (แทน) ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขฯ เทศบาลตำบลบ้านเตื่อ                   |
| 11. ส.ท.บุญออน      | แสงเย็น (แทน) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองข่า                               |
| 12. นายไพฑูรย์      | ชาเมืองนนท์ นายกเทศมนตรีตำบลหลวงศิริ   |
| 13. นางสาวกุลศิริ   | ทองจูน นักวิชาการสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนตำบลกุดชุมแสง                    |
| 14. นายธานี         | ศรีชัย (แทน) นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลหนองบัวแดง                                |
| 15. นายจำนงค์       | มณีจันทร์ เทศบาลตำบลบ้านเตื่อ  |
| 16. นางสาวปรียาพร   | จันทร์ณรงค์ เจ้าหน้าที่ปกครองอำเภอหนองบัวแดง                                 |
| 17. นายปฐมพร        | เมืองพันธ์ เจ้าหน้าที่งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลบ้านเด           |

**ผู้เข้าร่วมประชุมแทนบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และ บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 18. นายโกสินทร์     | ชัยภิบาล ผู้จัดการฝ่ายผลิต (น้ำตาลทรายดิบ)                |
| 19. นายประสิทธิ์    | ดิเรกโชค ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายส่งเสริมขายไร่                |
| 20. นายสุบรร        | แก้งคำ ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม                  |
| 21. นางสาวศุภลักษณ์ | สาราษฎร์ ผช.ผจก.งานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม |
| 22. นายตฤณตนันท์    | บัวผัน เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม                             |
| 23. นางสาวโสระดา    | วงษาสม วิศวกรสิ่งแวดล้อม                                  |
| 24. นางสาวกมลรัตน์  | พันธุ์โพธิ์ เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม                        |
| 25. นายศิริพงศ์     | กุลเจริญพงศ์ เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์                     |
| 26. นางสาวปนัดดา    | จันดา เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน                               |

**ผู้เข้าร่วมประชุม (ภาคผู้นำชุมชน)**

- |                  |              |   |
|------------------|--------------|---|
| 27. นางสาวพิศ    | นวลจันทร์    |   |
| 28. นายสวัสดิ์   | คุณเงิน      | ผู้ใหญ่บ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านเดื่อ    |
| 29. น.ส.ยุพเยาว์ | แจ้งสันเทียะ | ผู้ใหญ่บ้านหนองโสน หมู่ที่ 11 ตำบลหนองข่า       |
| 30. นายวิชาญ     | เสนาหมื่น    | ผู้ใหญ่บ้านหนองไฮเหนือ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองบัวแดง |
| 31. นางคำพอง     | นามสม        | ผู้ใหญ่บ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ       |

**ผู้เข้าร่วมประชุม(ภาคประชาชน)**

- |                     |             |  |
|---------------------|-------------|--|
| 32. นางสาวดวงจันทร์ | ตามะนาว     |  |
| 33. นายวิวัฒน์      | โชคเจริญ    |  |
| 34. นายสายันต์      | โตนชัยภูมิ  | ตัวแทนประชาชนบ้านราษฎร์ดำเนิน หมู่ที่ 2 ตำบลหนองบัวแดง |
| 35. นายสมศักดิ์     | มูรคา       |  |
| 36. นางอินทิมา      | แดงสกุล     | ตัวแทนประชาชนบ้านทุ่งสีดา หมู่ที่ 20 ตำบลบ้านเดื่อ     |
| 37. นายแสง          | ชมภูเวียง   |  |
| 38. นายสมสัน        | คำภีระ      | ตัวแทนประชาชนบ้านหลักแดน หมู่ที่ 11 ตำบลบ้านเดื่อ      |
| 39. นางสาวยุภาพร    | ศรีนอก      | ตัวแทนประชาชนบ้านหนองบัวน้อย หมู่ที่ 14 ตำบลบ้านเดื่อ  |
| 40. นางบุญเตือน     | เกษมสุข     | ตัวแทนประชาชนบ้านหนองบัว หมู่ที่ 15 ตำบลบ้านเดื่อ      |
| 41. นางสาวพวงเพชร   | ดาสุขัง     | ตัวแทนประชาชนบ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ        |
| 42. นายรัฐดร        | พรมเดื่อ    | ตัวแทนประชาชนบ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ        |
| 43. นายสาย          | แก้วกระจ่าง |  |
| 44. นายดลชัย        | ดวงงาม      | ตัวแทนประชาชนบ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านเดื่อ     |
| 45. นายสันติ        | ทองเดื่อ    | ตัวแทนประชาชนบ้านห้วยโป่ง หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านเดื่อ     |
| 46. นางสาวการกร     | ชัยเทพ      |  |
| 47. นายอุไร         | คงโพธิ์น้อย | ตัวแทนประชาชนบ้านน้อยพัฒนา หมู่ที่ 12 ตำบลบ้านเดื่อ    |
| 48. นายประยูร       | หอมจันทิก   | ตัวแทนประชาชนบ้านนาสีดา หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ        |
| 49. นายทวีศักดิ์    | กุลรัตน์    |  |
| 50. นายอุทิศ        | โหม่งน้อย   | ตัวแทนประชาชนบ้านหนองโสน หมู่ที่ 11 ตำบลบ้านเดื่อ      |



เริ่มประชุมเวลา 09.10 น.

เมื่อที่ประชุมพร้อมแล้ว นางสาวณัฏฐา จิระเกียรติกำจร ตำแหน่ง ปลัดอำเภอหัวหน้ากลุ่มงานฝ่ายทะเบียนและบัตรอำเภอเกษตรสมบูรณ์ (ผู้แทนนายอำเภอ) ประธานในที่ประชุมได้กล่าวเปิดการประชุม คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2566 ตามระเบียบวาระการประชุม ดังนี้

#### ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

แผนกิจกรรม CSR และมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2566/2567 ของกลุ่มบริษัทน้ำตาลมิตรผล

กรอบการดำเนินงานด้านความยั่งยืนของกลุ่มมิตรผลดำเนินธุรกิจ โดยสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals –SDGs) ของสหประชาชาติ 11 เป้าหมายจากทั้งหมด 17 เป้าหมายตามวิสัยทัศน์ด้านความยั่งยืนของกลุ่มมิตรผลดังนี้

1) องค์กรโปร่งใสสานความร่วมมือ (Corporate) โดยสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ เป้าหมายที่ 16 สันติภาพ ยุติธรรมและสถาบันที่เข้มแข็ง และเป้าหมายที่ 17 ร่วมมือเพื่อพิชิตเป้าหมายพัฒนาที่เข้มแข็ง

2) ชุมชนยั่งยืน (Community) โดยสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ เป้าหมายที่ 2 ความอดอยากต้องหมดไป, เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่มีคุณภาพ, เป้าหมายที่ 8 งานที่ดี เศรษฐกิจที่เติบโต และ เป้าหมายที่ 10 ลดความเหลื่อมล้ำ

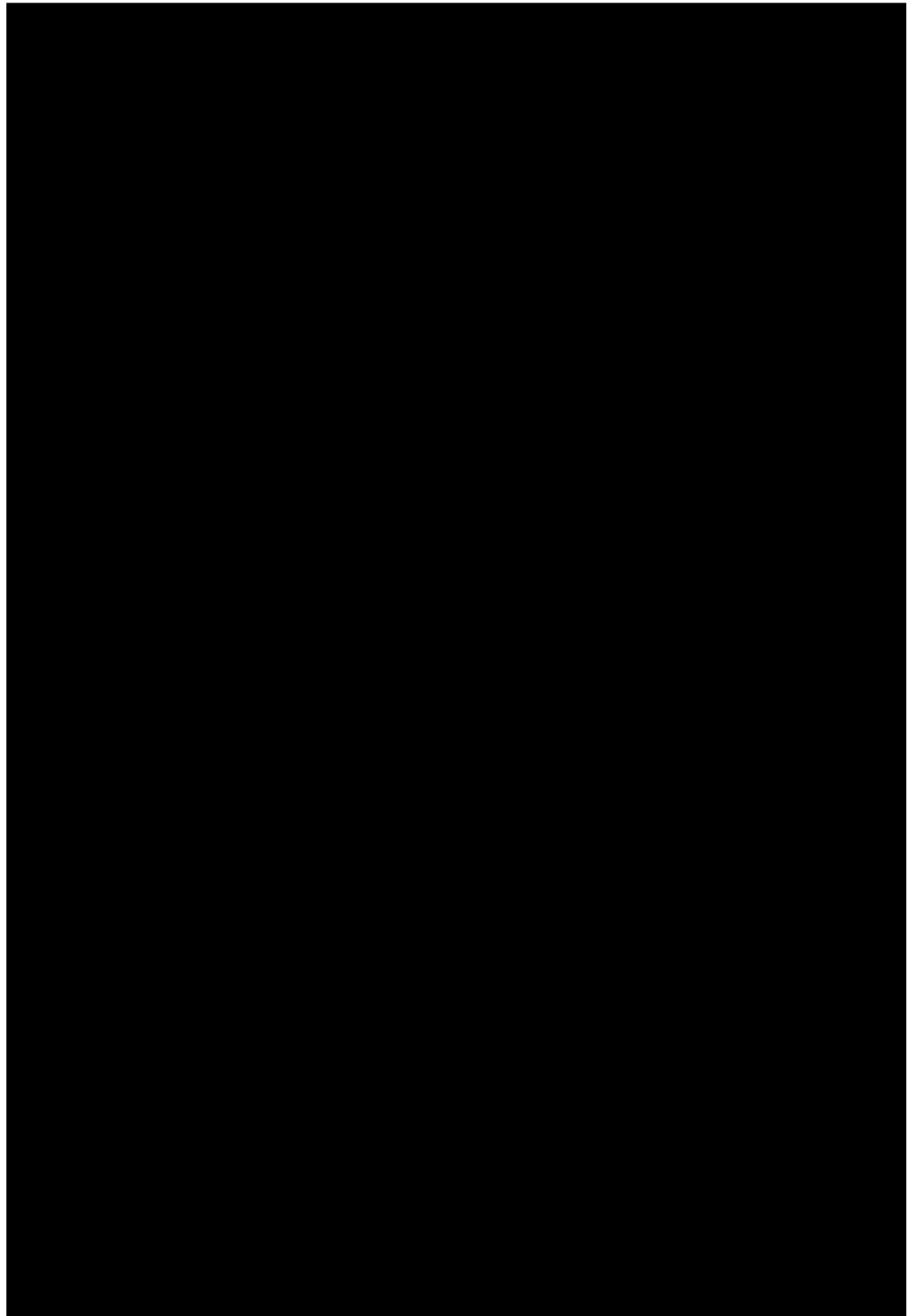
3) สิ่งแวดล้อมคงอยู่ (Environment) โดยสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ เป้าหมายที่ 6 น้ำสะอาดและสุขอนามัย, เป้าหมายที่ 7 พลังงานสะอาดราคาถูก, เป้าหมายที่ 9 อุตสาหกรรมนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน, เป้าหมายที่ 12 บริโภคและผลิตอย่างมีความรับผิดชอบ และเป้าหมายที่ 13 แก้ปัญหาโลกร้อน

โดยกรอบการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainability Framework) ของกลุ่มมิตรผล ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ เศรษฐกิจ, สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและดิจิทัล

#### มีการร่วมสนับสนุน ช่วยเหลือโครงการ และกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

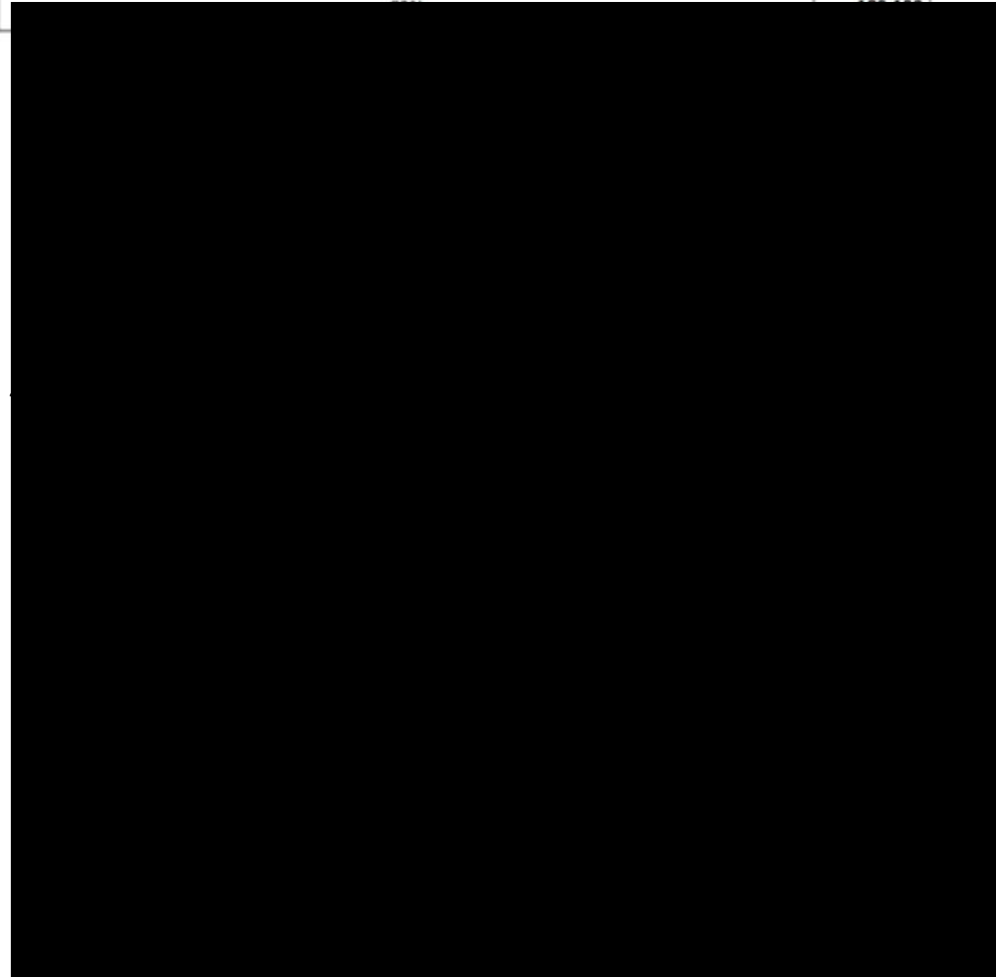
1) วันที่ 10 ตุลาคม 2566 คุณโกสินทร์ ชัยภิบาล ผู้จัดการฝ่ายผลิตน้ำตาลทรายดิบ โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ พร้อมด้วยคุณธนวิช ยายี ผู้จัดการฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ เป็นผู้แทน มูลนิธิ ไร่ ฟ้า ว่องกุศลกิจ ในการสนับสนุนครุภัณฑ์ทางการแพทย์ แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลรอบโรงงานเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ประชาชน โดยมีรายการดังนี้

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองบัวน้อย อ.เกษตรสมบูรณ์ จ.ชัยภูมิ มูลค่ารวม 178,790 บาท สนับสนุนเครื่องผลิตออกซิเจน ขนาด 10 ลิตร เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ เตียงผู้ป่วย เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในเลือด เครื่องดูดเสมหะ เครื่องชั่งน้ำหนัก พร้อมทั้งวัสดุส่วนสูง ชุดฝึกและเชือกกายภาพ

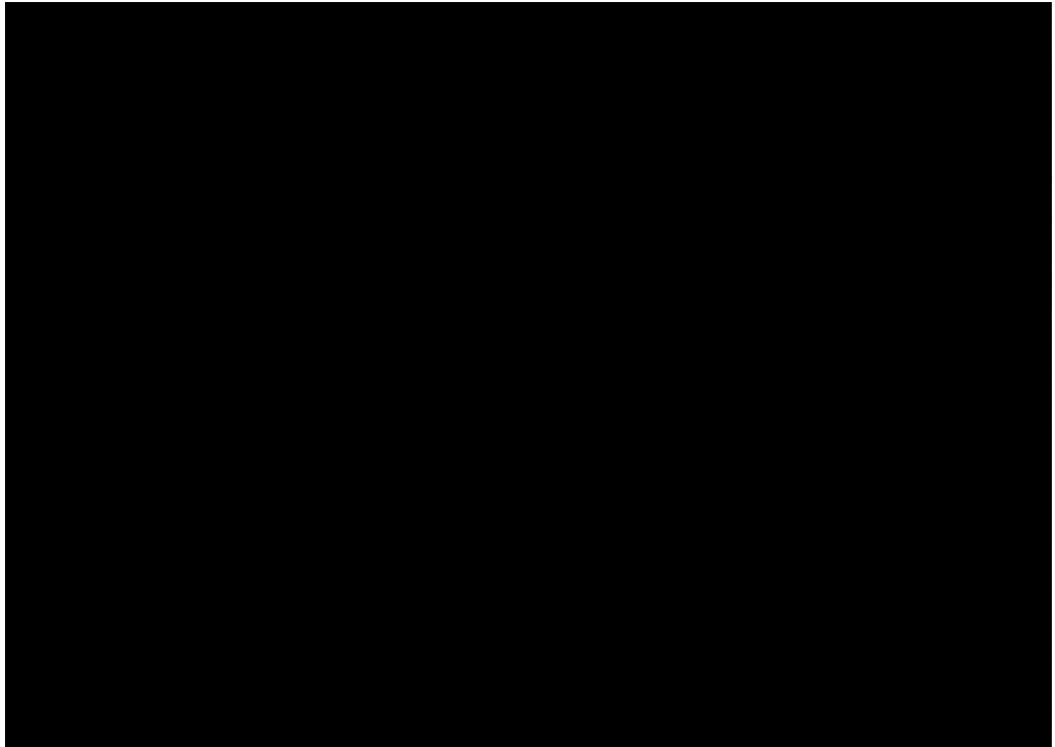


- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเตื่อ อ.เกษตรสมบูรณ์ จ.ชัยภูมิ สนับสนุนเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ เครื่องผลิตออกซิเจน ขนาด 10 ลิตร รถเข็นชนิดนอน (เคลื่อนย้ายผู้ป่วย) เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง 1 ถังออกซิเจน เกจ และรถเข็น 1.5 คิว มูลค่ารวม 130,100 บาท

ลำดับ	รายการ	เดิมมีอยู่	จำนวน	ราคา	รวม (บาท)
1	เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ	0	1	70,000	70,000
2	เครื่องผลิตออกซิเจน ขนาด 10 ลิตร	0	1	32,000	32,000
3	รถเข็นชนิดนอน (เคลื่อนย้ายผู้ป่วย)	1 (ชำรุด)	1	19,500	19,500
4	เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง	1 (ชำรุด)	1	4,250	4,250
5	ถังออกซิเจน เกจ และรถเข็น 1.5 คิว	1 (ใช้บนรถฉุกเฉิน)	1	4,350	4,350



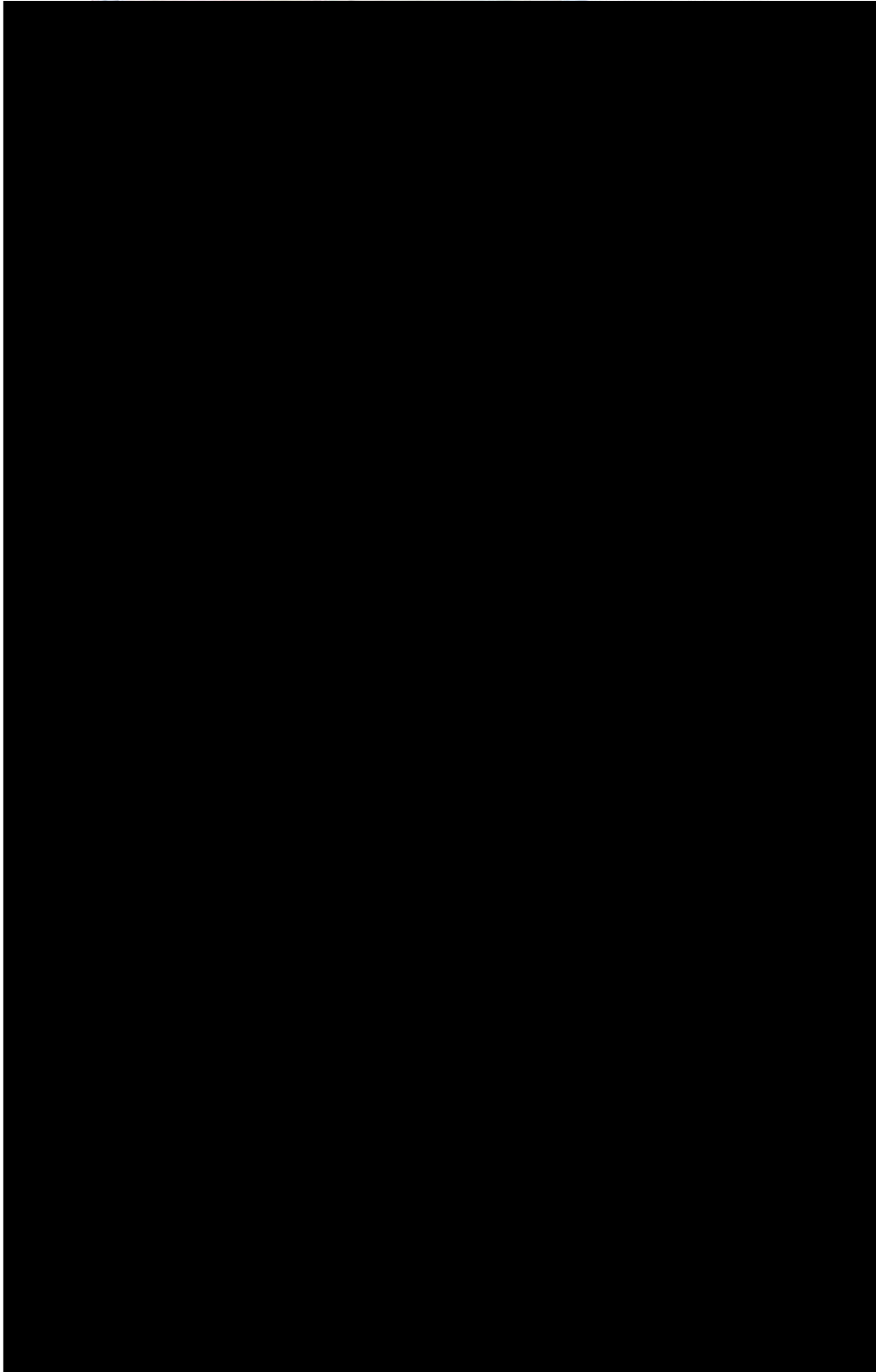
3) โครงการมิตรผลสานฝันฟุตบอลเยาวชน “มิตรผลบ้านดอย ACADEMY U12” เริงงาน น้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ได้ให้ความสำคัญของกลุ่มเด็กและเยาวชน โดยการพัฒนาทักษะทางการกีฬาฟุตบอลให้เด็กนักเรียนที่อยู่ในเขตตำบลบ้านดอยและตำบลหนองข่า เพื่อให้เด็กนักเรียนมีสุขภาพที่แข็งแรงใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมเด็กนักเรียนที่มีความสามารถทางทักษะฟุตบอลได้มีโอกาสพัฒนาสู่ ACADEMY ของสโมสรอาชีพสร้างอนาคตได้ ซึ่งตามโครงการจะมีการจัดการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เด็กและเยาวชนต่อไปในอนาคต



### งานพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

โครงการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนได้ดำเนินงานสอดคล้องกับ Sustainability Framework ใน 3 มิติ ได้แก่ มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม โดยตอบสนองต่อ เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) 4 เป้าหมาย ได้แก่ การสร้างความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน และลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

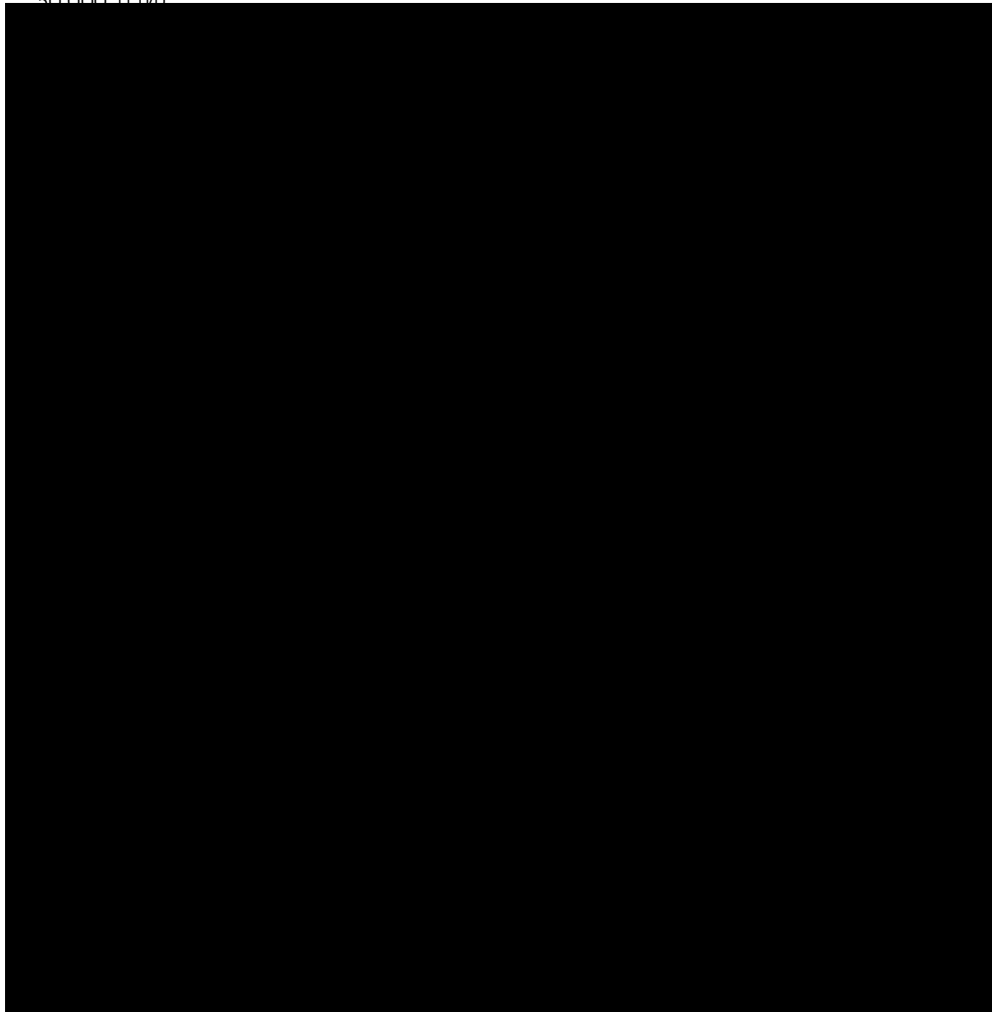
- 1) ด้านการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืน
  - มีกลไกคณะกรรมการตำบลที่เข้มแข็ง
  - มีเล่มแผนพัฒนาตำบล
  - การพัฒนาศักยภาพของผู้นำ
  - ชุมชนเข้มแข็งด้วยแรงผู้พิการ จำนวน 4 อัตรา





#### 4) การพัฒนาระบบเศรษฐกิจชุมชน

- กิจกรรมส่งเสริมกลุ่มปลูกผักปลอดภัย ตามมาตรฐานการรับรอง GAP ของชุมชนที่อยู่บริเวณรอบๆ พื้นที่โรงงานเพื่อให้มีอาชีพเสริม/รายได้ในครัวเรือน ส่งขายสมาชิกกลุ่มผลิตผักปลอดภัยตามกระบวนการมาตรฐาน GAP (ผลิต ตัดแต่ง แพ็คและนำส่งให้กับบริษัทคิงส์วิซ) และมีการต่อยอดการปลูกเมล่อนในโรงเรือนอัจฉริยะ (ก้นยายน - พืชจักายน ยอดรวม 30,000 บาท)



## ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการฝ่ายระวางผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และ  
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-พาวเวอร์ จำกัด

วันอังคาร ที่ 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 เวลา 13.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2  
เทศบาลตำบลบ้านเดื่อ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 22 หน้า



◀◀ รายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2566

มติที่ประชุม รับรองการประชุม

## ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องวาระสืบเนื่อง

### 3.1 รายงานประเด็นสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่ผ่านมา

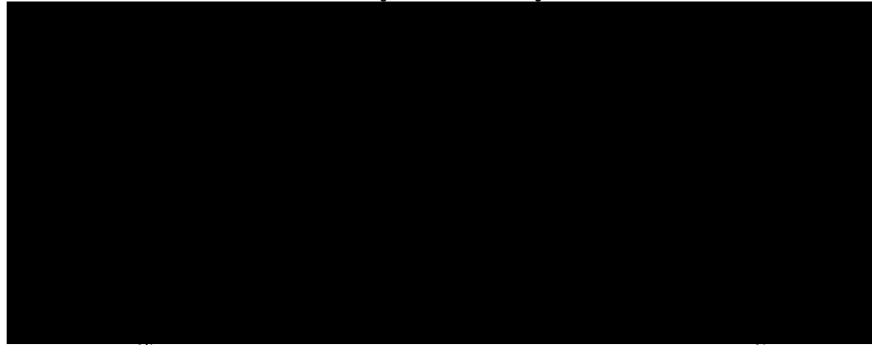
1) การจำกัดความสูงรถบรรทุกอ้อย ความปลอดภัยบนท้องถนนจำกัดความสูงของ  
รถบรรทุกอ้อย ซึ่งในวันที่ 28 พ.ย. 66 กลุ่มมิตรผลเข้าร่วมประชุมหารือมาตรการอำนวย  
ความสะดวกและปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนนในช่วงฤดูกาลเปิดหีบอ้อย

โดยตามกฎหมายได้กำหนดมาตรฐานรถบรรทุกอ้อย ไว้ดังนี้

- ลำอ้อยหน้ารถยื่นได้ไม่เกินกันชนหน้า
- สูงจากพื้นไม่เกิน 3.8 เมตร
- รััดอ้อยให้แน่น \*กรณีอ้อยตัดเป็นท่อนให้มีผ้าหรือตาข่ายคลุมด้านบนของรถและ  
ผูกมัดให้แน่น
- ลำอ้อยหลังรถยื่นได้ไม่เกิน 2.3 เมตร
- ติดธงแดง มีข้อความ “รถเข้าบรรทุกอ้อย”  
หรือ “รถพ่วงบรรทุกอ้อย” ขนาด 90x90 ซม. ติดด้านท้ายสุดของอ้อย
- ติดสัญญาณไฟแดง ด้านหลัง 3 ดวง, ด้านซ้าย 1 ดวง และ ด้านขวา 1 ดวง
- ขับเข้าเขตชุมชนจำกัดความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม.



2) การตรวจสอบการเสกติดแรงงาน โดยมีมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันสารเสกติดระหว่างการก่อสร้างโครงการมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ ได้มีการสุ่มตรวจสอบเสกติดพนักงานและผู้รับเหมาภายใต้โครงการ ซึ่งได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่จากกรมการปกครอง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ เข้าร่วมการตรวจสอบเสกติด



3) การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมถนนสาธารณะ และพื้นที่การเกษตรของชาวบ้าน ซึ่งทางโรงงานมีการจัดการน้ำท่วมพื้นที่การเกษตรของชาวบ้านบริเวณบ่อน้ำดิบและถนนสาธารณะใกล้บ่อน้ำดิบในช่วงการก่อสร้างที่ผ่านมาในฤดูฝนมีผลกระทบจากน้ำท่วมถนนสาธารณะของชุมชน โรงงานตระหนักและเข้าใจในปัญหาโรงงานจึงแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อไม่ให้เกิดซ้ำในปัดต่อไป ดังนี้

- เสริมถนนสาธารณะที่น้ำท่วมดังกล่าวให้สูงขึ้น
- ก่อสร้างอาคารปั้มน้ำหลายในบริเวณดังกล่าว จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณใกล้บ่อน้ำร้อนและบริเวณป่าอ้อยด้านหลัง
- ทางโรงงานกำลังจะก่อสร้างบ่อน้ำฝนนอกอีกจำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ไหลมาท่วมถนนดังกล่าวให้มีความจุที่มากขึ้น และเพื่อบ่อน้ำฝนรอกการสูบน้ำเข้าบ่อน้ำดิบ



โดยทางโรงงานได้มีการชดเชยค่าเสียหายทางการเกษตรให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม ซึ่งผู้ได้รับผลกระทบมี 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มผู้ที่ปลูกหญ้าเลี้ยงวัว, กลุ่มผู้ปลูกอ้อย และกลุ่มผู้ปลูกข้าว รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 129,800 บาท

แปลง ผู้เสียหาย	ชนิดพืช	จำนวนเงิน (บ.)	หมายเหตุ
หญ้าชิกเนล	ครั้งที่ 1 พ.ค.66	3,550	ค่าปลูก
	ครั้งที่ 2 ก.ย.-ต.ค.66	43,250	ค่าปลูก+ค่าเสียโอกาส
ข้าว	ครั้งที่ 1 พ.ค.66	40,000	ค่าผลผลิตปี
	ครั้งที่ 2 ก.ย.-ต.ค.66	13,000	เสียหายเพิ่มเติม
อ้อย	ครั้งที่ 1 ก.ย.-ต.ค.66	30,000	ค่าผลผลิตปี
	รวมเงินชดเชย	129,800	

**มติที่ประชุม** รับทราบ และอยากให้มีการระบุข้อปฏิบัติในการบรรทุกอ้อยให้ชัดเจน และประกาศให้แก่เกษตรกร ผู้นำอ้อยเข้าโครงการดังกล่าวปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ

### 3.2 ความคืบหน้าการปฏิบัติตามมาตรการ EIA

#### 1) ผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**1.1 คุณภาพน้ำผิวดิน** มีตรวจวัดจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง โดยมีจุดตรวจวัดทั้งหมด 6 สถานี ได้แก่

Sw1 บริเวณห้วยเตือกก่อนจุดผันน้ำของโครงการประมาณ 500 เมตร

SW2 บริเวณห้วยโป่งก่อนจุดผันน้ำของโครงการประมาณ 500 เมตร

SW3 บริเวณห้วยเตือกบริเวณจุดผันน้ำของโครงการ

SW4 บริเวณห้วยโป่งบริเวณจุดผันน้ำของโครงการ

SW5 บริเวณห้วยเตือกหลังจุดผันน้ำของโครงการประมาณ 500 เมตร

SW6 บริเวณอ่างเก็บน้ำวังตะพรหมณ์ บ้านโนนสวรรค์ เป็นจุดที่ต้องเฝ้าระวังเพิ่มเติม โดยตรวจการ จะทำการตรวจจากผิวดินและทรัพยากรชีวภาพในน้ำ อธิเช่น แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์, สัตว์หน้าดิน ปลา ลูกปลา และวัชพืชน้ำ ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2566 ระหว่างวันที่ 15 - 16 สิงหาคม 2566 ค่า BOD และแมงกานีส มีค่าปกติ ตามรายละเอียดกราฟ



## 1.2 ปริมาณการผันน้ำดิบจากห้วยเตือและห้วยโป่ง ประจำปี 2566

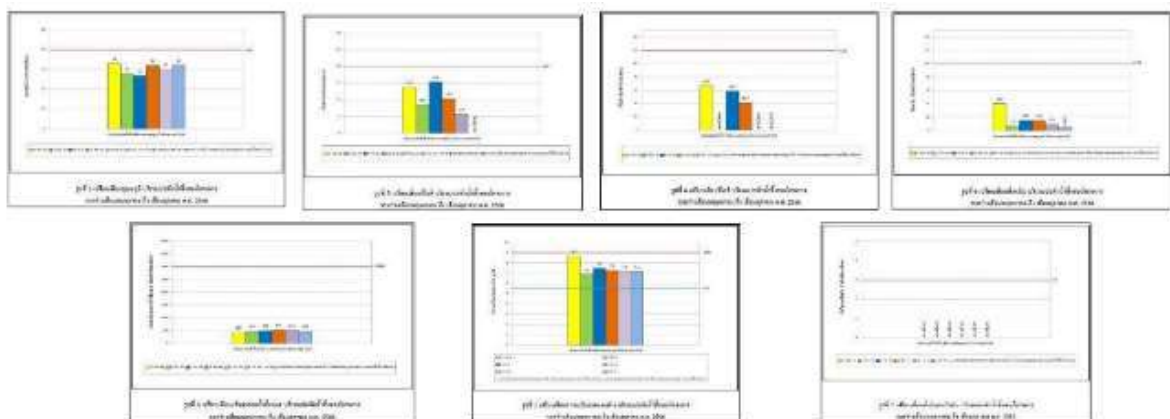
บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) และบริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด กำลังก่อสร้างโรงงานฯ ตามที่ทราบ โรงงาน ได้ขออนุญาตผันน้ำจากลำห้วยเตือและลำห้วยโป่งตามหนังสือเทศบาลตำบลบ้านเตือ ที่ ขย. 54003/1107 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2565 โดยจะขอผันน้ำในช่วงฤดูน้ำหลากช่วง เดือน กรกฎาคม - ตุลาคม ของทุกปี

จากการดำเนินกิจกรรมในช่วงเดือน กรกฎาคม - ตุลาคม 2566 ที่ผ่านมา ทางโครงการได้ผันน้ำจากลำห้วยเตือ และลำห้วยโป่ง มีจำนวนปริมาณ น้อยกว่าที่ได้ทำการขออนุญาต โดยได้ขออนุญาตไปทั้งสิ้น 1,800,000 ลูกบาศก์เมตร แต่ได้ทำการผันน้ำไปเพียงจำนวน 942,144 ลูกบาศก์เมตร บริษัทฯ ได้ผันน้ำ เฉพาะน้ำที่ได้จากการหลากของน้ำฝนไม่ได้ผันน้ำจากลำห้วยโดยตรงแต่อย่างใด



## 1.3 คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 1 จุด ได้แก่ บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง พบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง วันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2560 สามารถสรุปได้ดังกราฟด้านล่างต่อไปนี้







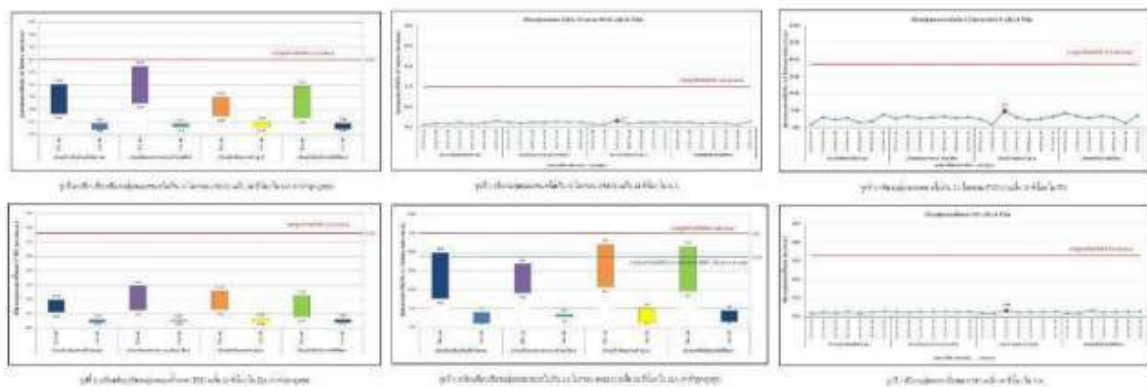
#### 1.4 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 10 - 17 กันยายน พ.ศ. 2566 ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้ง/ปี ระยะเวลา 7 วันต่อเนื่อง (ในช่วงก่อสร้าง)

จุดตรวจวัด 4 สถานี ได้แก่

- A1 บริเวณโรงเรียนบ้านเตี๋ยวิทยาคม
- A2 บริเวณวัดสว่างดาราม (บ้านนาสีดา)
- A3 บริเวณบ้านโนนสวรรค์ หมู่ 13
- A4 บริเวณวัดห้วยโป่งสามัคคีพัฒนา

ซึ่งการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 10-17 กันยายน พ.ศ. 2566 จำนวน 1 จุด ได้แก่ บริเวณบ้านโนนสวรรค์ หมู่ 13 พบว่า ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.7-2.3 เมตรต่อวินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW)

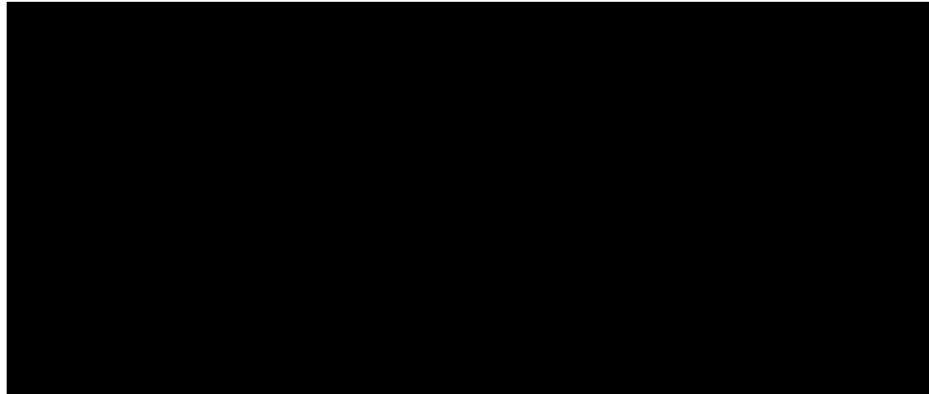


### 1.5 คุณภาพเสียงในบรรยากาศทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 10-17 กันยายน พ.ศ. 2566 จำนวน 2 จุด ได้แก่ 1) บริเวณวัดแสงสว่างดาราม (บ้านนาสีดา) และ 2) บริเวณบ้านโนนสวรรค์ หมู่ 13 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (LAeq 1 hour) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (LAeq 24 hours) ระดับเสียงสูงสุด (LAmaz) ระดับเสียงพื้นฐาน (LA90) และระดับเสียงกลางวันกลางคืน (LAdn) พบว่าผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (LAeq 24 hours) และระดับเสียงสูงสุด (LAmaz) มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540 สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (LAeq 1 hour) ระดับเสียงพื้นฐาน (LA90) และระดับเสียงกลางวัน กลางคืน (LAdn) ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม



ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงแบบติดตัวบุคคล การติดตามตรวจสอบระดับเสียงแบบติดตัวเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2566 จำนวน 1 จุด ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ระดับเสียงสูงสุด และปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ (ร้อยละ Dose) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) **บริเวณพื้นที่ที่ดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง (คุณภาพพงค์ เพชรสูงเนิน) มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561 สำหรับระดับเสียงสูงสุด มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559 กรณีได้รับสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (Continuous Steady Noise) สำหรับปริมาณเสียงสะสมที่ ผู้ปฏิบัติงานได้รับ (ร้อยละ Dose) พบว่ามีค่าอยู่ในข้อกำหนดของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA)**



## 2) การปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการตามข้อกำหนด EIA

การปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการตามข้อกำหนด EIA ต้องมีอย่างน้อย 9.70 % ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการปลูกไปแล้วทั้งสิ้น 14.26 % โดยวางแผนเป้าหมายไว้ที่ 23.63 %



รายการ	ตรม.	ไร่	คิดเป็น % ของพื้นที่ทั้งหมด
EIA กำหนด	15,642.00	9.70	9.70
ปัจจุบันปลูกได้	23,000.00	14.38	14.26
พื้นที่เป้าหมายตาม EIA	38,220.00	23.83	23.63



มติที่ประชุม รับทราบ

## ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

### 4.1 โรงงานนำเสนอการเตรียมความพร้อมช่วงเปิดหีบประจำปี 2566/2567

ให้โรงงานน้ำตาลทำคานสูง 3.80 เมตร เพื่อกันปริมาณอ้อยที่บรรทุกอ้อยสูงเกินไปแนวทางการจัดระเบียบในการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงผลิตน้ำตาล



ความสูงจาก 3.8 ม. ตามนโยบาย



คานวัดความสูงบรรทุกอ้อย

รถอ้อยทุกคันวิ่งผ่านคานวัดระดับ



### แนวทางการจัดระเบียบในการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงผลิตน้ำตาล

- 1) การบรรทุกอ้อย ทั้งอ้อยท่อนและอ้อยลำ ให้มีความสูงจากพื้นถนน ไม่เกิน 3.80 เมตร มีความยาวที่ยื่นจากขอบตัวถังด้านหลัง ไม่เกิน 2.30 เมตร ท้ายไม่บาน ด้านบน ด้านล่าง และด้านข้างไม่นพ้น จากตัวถังรถ และมีสายรัดไม่น้อยกว่า 3 เส้น ผูกมัดให้แน่น ความยาวด้านหน้าไม่เกินก้นชนหน้ารถ



- 2) รถใช้งานเกษตรกรรม บรรทุกสูงไม่เกินขอบกระบะและกระบะต้องไม่สูงกว่า 2.50 เมตร จากพื้นถนน ยื่นท้ายไม่เกิน 1.00 เมตร มีสายรัด 2 เส้น ติดธงแดง และ ไวนิลสะท้อนแสง มีข้อความ “รถเข้าบรรทุกอ้อย” ติดตั้งด้านท้ายสุดของอ้อย กลางคืนติดสัญญาณไฟสีแดง ข้างท้ายสุดของอ้อย 2 ดวงและต้องจดทะเบียนรถ ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมทั้งทำประกันภัย ประเภทประกันอุบัติเหตุ



- 3) สำหรับอ้อยที่ตัดเป็นท่อน ให้มีผ้าหรือตาข่ายคลุมด้านบนของรถและผูกมัดให้แน่น ป้องกันไม่ให้ท่อนอ้อยตกหล่น หรือกระเด็นออกจากरणขณะขนส่งการบรรทุกอ้อย



**พร้อมทั้งวางกรวยสีขาวแดง** เพื่อวางแสดงเป็นเครื่องหมายปิดหัวท้ายเพื่อเป็นสัญญาณว่ารถหยุดจอด ให้ผู้อื่นเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะห่างจากตัวรถ ทั้งด้านหน้าและด้านหลังไม่น้อยกว่าด้านละ 150 เมตร ทั้งกลางวันและกลางคืน จนกว่าจะมีการเคลื่อนย้ายรถออกไป



พร้อมทั้งมีการดำเนินการติดป้ายบอกทาง และป้ายเตือนก่อนถึงโรงงาน ระยะ  
250 เมตร ,500 เมตร, 1 กิโลเมตร และ 3 กิโลเมตร



ป้ายเตือน ไฟฟ้าส่องสว่าง สัญญาณไฟจราจร แถบสะท้อนแสง ไฟกระพริบ บริเวณ  
หน้าโรงงาน และทางเข้า – ออกรถอ้อย





หน่วยช่วยเหลือฉุกเฉิน กรณีอ้อยร่วงหล่น และรถบรรทุกอ้อยเกิดอุบัติเหตุหรือรถเสีย

ตลอดช่วงฤดูหีบ ด้านอ้อยโรงงานน้ำตาลเกษตรสมบูรณ์ ร่วมกับสมาคมชาวไร่อ้อยจังหวัดชัยภูมิ ได้ให้ความช่วยเหลือสัญญาณไฟ กรณีรถอ้อยเกิดอุบัติเหตุหรือรถเสีย ตลอด 24 ชั่วโมง และเก็บอ้อยร่วงหล่น ทุก 2 ชั่วโมง ระยะทาง 10 กิโลเมตรจากโรงงาน พร้อมติดป้ายเบรคโทรศัพท์แจ้งเมื่อพบเห็นอ้อยตกหล่น  
( เบอร์โทร 061-286-8732, 082-303-3779, 081708-7648 )



### มติที่ประชุม

รับทราบ

4.2 การเฝ้าระวังค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 โดยใช้ระบบเทคโนโลยี Monitoring ผ่านอุปกรณ์เครื่อง IOT

➤ การดำเนินการเฝ้าระวังค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 โดยใช้ระบบเทคโนโลยี (MONITORING Pm2.5 Cane Burn:MpmCB)

1. จัดหาระบบ/เครื่องมือสำหรับ Monitoring PM2.5 ผ่านอุปกรณ์เครื่อง IOT( Internet Of Thing )

1.1 จัดหาเครื่องมือ/ พัฒนาระบบตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 โดยใช้ระบบแบบแสงเลเซอร์ ในการตรวจจับฝุ่นแสดงผลผ่านระบบ internet ส่งค่าแบบ Realtime ผ่านอุปกรณ์ไปยัง Server ประมวลผลเพื่อรายงานผ่านอุปกรณ์บนมือถือ ได้แก่ Line Group

1.2 ทดสอบอุปกรณ์ สอบทวนค่า กับค่ามาตรฐาน บวกลบไม่เกิน 20 %

## 2. การจัดการเครือข่าย

2.1 สมัครง/ กำหนดเครือข่ายเฝ้าระวังค่าฝุ่น PM 2.5 (คณะกรรมการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมฯ ตาม EA)

2.2 อบรมชี้แจงหน้าที่ของเครือข่าย การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และการรายงานค่าฝุ่น PM2.5

## 3. การบริหารจัดการ

3.1 สำรวจพื้นที่ปลูกอ้อย โรงงานน้ำตาล ชุมชน จัดทำแผนผังโดยสังเขป และกำหนดสถานที่ติดตั้งเครื่องมือวัดค่าฝุ่น

3.2 จัดทำ MOU ร่วมกันระหว่าง โรงงาน ชุมชน หน่วยราชการ ในพื้นที่ที่ติดตั้งเครื่องมือ

3.3 เฝ้าระวัง ดูแลรักษาเครื่องมือ และรายงานผลกรณีค่าที่วัดได้ผิดปกติ โดยเครือข่ายเฝ้าระวังค่าฝุ่น PM 2.5

3.4 เก็บข้อมูล วิเคราะห์ ประเมินผล

## 4. ประชาสัมพันธ์

4.1 สร้างความตระหนักให้กับกลุ่มเป้าหมาย

4.2 ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบ

➤ การออกแบบเครื่อง IOT เพื่อตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 แบบแสงเลเซอร์

เครื่องมือวัดค่า PM. 2.5 เครื่องมือเดิมนำมาใช้ในหลายๆจุด โดยมีการทำงานร่วมกันกับวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ เพื่อพัฒนาเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



• ชุดขาตั้ง เครื่อง IOT ตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 แบบแสงเลเซอร์ ประกอบด้วย

- หลังคาเมทัลชีท
- ด้านข้างปิดและเปิดได้



• หลักการทำงานของเครื่องวัดฝุ่น PM2.5

1. แบบอินฟราเรด เป็นเครื่องวัดฝุ่น PM2.5 รุ่นเก่า ราคาไม่แพง ทำงานโดยให้อากาศไหลผ่านที่มีปลายด้านหนึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแสงอินฟราเรด ปลายอีกด้านหนึ่งเป็นเซ็นเซอร์ เมื่อฝุ่นเคลื่อนผ่านลำแสงก็จะปิดกั้นแสงตรงนั้นให้จางลง ตัวเซ็นเซอร์ก็จะตรวจพบการจางของแสง ณ ฉากรับ ทำให้นับจำนวนจุดที่แสงจางลงได้ว่าเป็นค่าปริมาณฝุ่นเท่าใด

2. แบบ Beta Attenuation Mass Monitoring เป็นเครื่องวัดฝุ่น PM2.5 แบบมาตรฐานที่ที่ใช้ติดตั้งตามสถานที่ราชการต่าง ๆ การทำงานโดยให้อากาศไหลผ่านแผ่นกรอง ฝุ่นที่ติดมากับอากาศก็จะถูกแผ่นกรองจับเอาไว้ จากนั้นก็ฉายรังสีบีตาไปยังแผ่นกรอง ฝุ่น PM2.5 บนแผ่นกรองจะดูดซับรังสีบีตาไว้ทำให้เครื่องอ่านอีกด้านหนึ่งของแผ่นกรองรับรู้ได้ จากนั้นก็ใช้ระบบคำนวณปริมาณฝุ่นออกมา

3. แบบแสงเลเซอร์ เป็นเครื่องวัดฝุ่น PM2.5 รุ่นใหม่ล่าสุด มีหลักการทำงานโดยให้อากาศไหลผ่านท่อที่กำหนดปริมาณอากาศ โดยพัดลมดูดจากปลายอีกด้าน แล้วยิงแสงเลเซอร์ในแนวตั้งฉาก จากนั้น Photometer จะตรวจสอบการกระเจิงแสง วิธีนี้ทำให้สามารถวัดฝุ่นได้ดีไม่ต่างจากแบบ Beta Attenuation Mass Monitoring

✓ โดยมีการจัดตั้งสถานีวัดค่าฝุ่น PM 2.5 (Fix Station) ของ ทสจ. ชย. ไร่ ณ บริเวณเขตเทศบาลเมืองชัยภูมิ





• ในปีที่ผ่านมา ทางโรงงานเรามีเปอร์เซ็นต์ในการรับอ้อยสด สูงถึง 97 % ซึ่งในส่วน 3 %(อ้อยไฟไหม้) ที่เหลือ ส่วนใหญ่มีสาเหตุเนื่องจากการใช้แรงงานภายในครอบครัวทำการตัดอ้อยเพื่อส่ง จึงทำให้มีความล่าช้าในขบวนการตัด ส่งผลให้มีการเผาอ้อยเพื่อเร่งตัดอ้อยให้ทันส่งอ้อยเข้าโรงงานตามระยะเวลาการรับอ้อย และอีกสาเหตุหนึ่งมาจากการมกง่ายทั้งกันบูหรือตามไร่อ้อยเป็นสาเหตุให้เกิดไฟไหม้ และในปีนี้ทางโรงงานคาดว่าจะลดเปอร์เซ็นต์การเผาไหม้ให้ต่ำลง

#### มติที่ประชุม

รับทราบ

#### 4.3 ขอให้มีการเพิ่มผู้แทนภาครัฐเพื่อปรับปรุงองค์ประกอบคณะกรรมการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม และเสนอมติในการจัดตั้งเครื่อง IOT เพื่อตรวจวัดฝุ่น PM 2.5

โดยได้มีการเสนอให้เพิ่มผู้แทนภาครัฐเพื่อปรับปรุงองค์ประกอบคณะกรรมการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม และเสนอมติในการจัดตั้งเครื่อง IOT เพื่อตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 รอบโรงงานมีรัศมีห่างจากโรงงาน 3 กิโลเมตร ซึ่งจะตั้งอยู่ที่บริเวณหมู่บ้านโนนสวรรค์

#### มติที่ประชุม

เห็นชอบ โดยให้ดำเนินการลงไปตรวจสอบพื้นที่ติดกับบ้านเรือนหรือตั้งอยู่ในที่ที่ต้องห้ามหรือไม่ ลงสอบถามความเห็นชอบของเจ้าของที่ดินและชาวบ้านในระแวกนั้นว่าอนุญาตหรือไม่

#### ระเบียบวาระที่ 5

##### เรื่องอื่น ๆ

- ถาม - ตอบ - เสนอแนะ

➤ นายปฏิภาณ แก้วรินขวา (ผู้อำนวยการเขต สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเขต 6 (นครราชสีมา) มีข้อซักถาม/ข้อเสนอแนะดังนี้

- ตารางสัญลักษณ์ต่างๆ ในการแสดงผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมยังมีความไม่ชัดเจน หากประชาชนทั่วไปดูรายงานผลอาจจะไม่มีความเข้าใจในผลการตรวจติดตามฯ ดังกล่าว และกราฟในการวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ยังมีความไม่ละเอียด ไม่มีการระบุชัดเจนว่า สถานที่ตั้งของเครื่องวัดอยู่ที่ใด ตั้งอย่างไร อยากให้ระบุให้ชัดเจน และทำกราฟแสดงผลใหม่

▶ นางสาวศุภลักษณ์ สารราษฎร์ ตัวแทนโรงงาน ซีแฉ้ง ดังนี้

- ตารางตามในสไลด์ที่นำเสนอเป็นเพียงตารางและกราฟที่จัดขึ้นเพื่อนำเสนอให้ดูเข้าใจง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการแทนคำว่า Noise ที่แปลว่าเสียง ด้วยตัวอักษร N หรือการแทน Air ที่แปลว่าอากาศ ด้วยตัวอักษร A และในกราฟแสดงคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ยังไม่มีการระบุสถานที่ที่ชัดเจน ทางโรงงานจะนำข้อเสนอแนะ ไปปรับปรุงในการประชุมครั้งต่อไป

▶ นายปฏิภาณ แก้วรินขวา (ผู้อำนวยการเขต สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเขต 6 (นครราชสีมา) มีข้อซักถาม/ข้อเสนอแนะดังนี้

- รถสาลี่และรถพ่วงที่ใช้ในการขนส่งอ้อย มีการกำหนดการจำกัดความสูงในการใช้บรรทุกไว้ชัดเจนหรือไม่ เนื่องจากตามสไลด์ที่นำเสนอยังไม่ชัดเจน

- อยากให้กำหนด รถสาลี่ทั้งเล็กและใหญ่ไม่เกินให้บรรทุกไม่เกิน 2.5 ตัน ให้ชัดเจนเพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้รถใช้ถนน

- รถสาลี่ที่ใช้ในการบรรทุกอ้อยส่วนใหญ่ไม่มีกระจกส่องหลัง จึงอยากให้มีการกำหนดอย่างเคร่งครัดว่าให้ติดตั้งกระจกส่องหลัง

▶ นายประสิทธิ์ ดิเรกโคก ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายส่งเสริมชาวไร่-ซีแฉ้ง ดังนี้

- รถพ่วงและรถสาลี่มีการกำหนดบรรทุกทุกความสูงตาม MOU กำกับความสูงของการบรรทุก ในช่วงมีปัญหาการบรรทุกสูง และได้กำหนดไว้ว่าไม่มีความสูงเกินการบรรทุกสูงภาคเกษตร รถบรรทุกตามกฎหมายการบรรทุกรอบโรงงานไม่เกิน 4 ตัน รถสาลี่เล็ก ขนาดเท่ารถอีแต่น 10 ตัน ตามที่แจ้งโรงงานไม่เกินรัศมี 3-5 กิโลเมตร เพราะสาลี่ใหญ่ไม่เกิน 3.5 ตัน ในส่วนที่ต้องให้มีการปรับการบรรทุกของรถสาลี่ทั้งเล็กและใหญ่ไม่เกิน 2.5 ตัน นั้น ทางโรงงานจะนำไปปรึกษาหารือและดำเนินการต่อไป

ตามมาตรการระเบียบการรักษาความปลอดภัยในการบรรทุกอ้อยในช่วงเปิดหีบนั้น โดยปกติแล้วจะมีการลงไปตรวจสอบสภาพรถที่แจ้งความจำนงค์ต้องการจะนำเข้าโควตาโรงงานทุกคันก่อนทำการบรรทุกอ้อย หากสภาพรถผ่านเกณฑ์ก็จะทำการติดสติ๊กเกอร์ให้รถคันนั้นๆ และเมื่อมาถึงที่โรงงาน ก่อนที่จะนำเข้าโรงงานก็จะมีการตรวจเช็ครถอีกหนึ่งขั้นก่อนจะนำเข้าสถานี

▶ นางสาวณัฏฐา จิระเกียรติกำจร ปลัดอำเภอเกษตรสมบูรณ์ เสนอแนะ ดังนี้

- ให้ทางโรงงานกำชับผู้ใช้รถบรรทุกติดกระจกส่องหลัง ทุกคัน

- ให้ทางกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประกาศและขอความร่วมมือให้ผู้ใช้รถใช้ถนนระมัดระวังการขับขึ้นช่วงที่มีการขนส่งอ้อย



- นายประเทือง ธรรมโชติ นายกเทศมนตรีตำบลบ้านเตื่อ มีกังวล ดังนี้
  - มีความกังวลเรื่องการจราจรตามไหล่ทางขณะที่รอเข้าโรงงาน ทางโรงงานมีการแก้ไขปัญหานี้อย่างไร

- ▶▶ นายโกสินทร์ ชัยภิบาล ผู้จัดการฝ่ายผลิต (น้ำตาลทรายดิบ) ตัวแทนโรงงาน ชี้แจง ดังนี้

โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ ให้จัดสรรพื้นที่จอดรถขนส่งอ้อยทุกชนิด ห้ามจอดบริเวณไหล่ทาง หรือหน้าโรงงาน ซึ่งทางโรงงานได้จัดสรรพื้นที่ไว้จำนวน 1,000 ไร่ซึ่งเพียงพอต่อรถที่มาขนส่งอ้อย นอกจากนี้บริเวณหน้าโรงงาน ตั้งแต่บ้านโนนสวรรค์ไปจนถึงรพ.สต.หนองบัวน้อย เป็นระยะทาง 900 เมตร จัดทำเป็นถนน 4 เลนส์เพื่อลดอุบัติเหตุบนท้องถนนในช่วงการชะลอรถเลี้ยวเข้าโรงงาน

ซึ่งมีปริมาณอ้อยในเขตหนองบัวแดงและเกษตรสมบูรณ์ประมาณ 1,500,000 ตัน จดทะเบียนกับ โรงงานมิตรผลเพียง 1 ล้านตัน ในส่วนของอีก 500,000 ตัน จะขนส่งไปตามโรงงานอื่นๆ

และหากมีการตกหล่นของอ้อยระหว่างการขนส่ง ทางโรงงานได้มีการประสานงานในการทำงานร่วมกันกับสมาคมชาวไร่อ้อย เพื่อให้ความช่วยเหลือกรณีอ้อยตกหล่น มีสัญญาณไฟ กรณีสอ้อยเกิดอุบัติเหตุ หรือรถเสีย ตลอด 24 ชั่วโมง และเก็บอ้อยร่วงหล่น ทุก 2 ชั่วโมง ระยะทาง 10 กิโลเมตร จากโรงงาน พร้อมติดป้ายเบอโทรศัพท์แจ้งเมื่อพบเห็นอ้อยตกหล่น

- ชาวบ้านหนองโสน มีข้อกังวล/และมีข้อซักถาม ดังนี้

- เนื่องจากหมู่บ้านอยู่ใกล้เคียงกับโรงงานการใช้ไฟฟ้า มักจะมีอาการไฟฟ้าตก ซึ่งโดยปกติจะมีกำลังไฟฟ้าอยู่ที่ 220 โวลต์ แต่กำลังไฟฟ้าตกลงเหลือที่ 160 – 170 โวลต์ มีผลกระทบส่งผลให้เครื่องใช้ไฟฟ้าในหมู่บ้านเสียหาย เช่นแท้งก์ประปาในหมู่บ้าน ซึ่งหากมีการเสียหาย จะต้องมีการเรียกช่างมาซ่อมแซม และในการซ่อมแต่ละครั้งก็มีค่าใช้จ่ายไม่ต่ำกว่าพันบาทตลอด

- ▶▶ นายสุบรร แก่งคำ ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม ตัวแทนโรงงาน ชี้แจง ดังนี้
  - เบื้องต้นทางโรงงานได้ทำการแยกหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อลดการใช้ไฟฟ้าร่วมกับทางหมู่บ้านไปเรียบร้อยแล้ว

- นางสาวยุเพียว แจ่มสันเทียะ ผู้ใหญ่บ้านหนองโสน มีข้อกังวล ดังนี้

- เนื่องจากประปาในหมู่บ้านใช้ระบบน้ำใต้ดิน เพราะไม่มีระบบชลประทาน ประปาหมู่บ้านจึงจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าเพื่อดึงน้ำประปาขึ้นจากใต้ดินมาใช้งาน เมื่อหากมีไฟฟ้าไม่พอที่จะทำการดึงน้ำขึ้นมา และมีการต้องเรียกช่างมาซ่อมบ่อยครั้ง

- นายปฏิภาณ แก้วรินขวา (ผู้อำนวยการเขต สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเขต 6 (นครราชสีมา) มีข้อซักถาม/ข้อเสนอแนะดังนี้
  - ปัญหานี้เกิดขึ้นมานานหรือยัง ตั้งแต่ระยะเวลาที่ก่อสร้างมานี้มีปัญหานี้เกิดขึ้นโรงงานรับรู้หรือไม่ และมีข้อเสนอแนะให้ลงสำรวจและหาทางแก้ไข นำเสนอในครั้งต่อไป แล้วในส่วนของโรงงานไฟฟ้าภายในโรงงานมีการใช้งานอย่างไร
  - ▶▶ นายสุบรร แก่งคำ ผู้จัดการฝ่ายผลิตไฟฟ้าและวิศวกรรม ตัวแทนโรงงาน ชี้แจง ดังนี้
    - ทางโรงงานรับทราบปัญหา และได้แก้ไขปัญหาไปแล้วตามขั้นตอน และจะนำข้อเสนอแนะไปดำเนินการ ส่วนในส่วนของโรงงานไฟฟ้าหากเป็นช่วงในฤดูเปิดหีบจะใช้ไฟฟ้าของตนเอง แต่หากเป็นนอกฤดูการเปิดหีบ จะใช้ไฟฟ้าจากทาง กฟผ.
- นายธานี ศรีชัย (แทน) นายเทศมนตรีตำบลหนองบัวแดง มีข้อเสนอแนะ ดังนี้
  - เนื่องจากมีผู้ที่ทำงานที่โรงงานฯ เข้ามาพักอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลหนองบัวแดง และมีการทิ้งขยะไม่เป็น ระเบียบ ซึ่งทางเทศบาลมีข้อมูลทั้งหมดว่าผู้ที่พักอาศัยทำงานอยู่ที่ใด จึงอยากให้ทางโรงงานกำชับเรื่องการทิ้งขยะ
  - ▶▶ นายโกสินทร์ ชัยภิบาล ผู้จัดการฝ่ายผลิต (น้ำตาลทรายดิบ) ตัวแทน ชี้แจง ดังนี้
    - ทางโรงงานรับทราบ และจะดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
- นายธารินทร์ งามหัตถิ ผอ.กองสาธารณสุขเทศบาลบ้านเดื่อ มีข้อซักถาม/ข้อเสนอแนะ ดังนี้
  - เรื่องการเผาอ้อย ขยะภายในโรงงาน , มาตรการในการจัดวางอ้อย และสุขภาพคนงาน
- นางสาวณัฏฐา จิระเกียรติกำจร ปลัดอำเภอเกษตรสมบูรณ์ เสนอแนะ ดังนี้
  - ฝากฝ่ายพยาบาล และฝ่ายดูแลความปลอดภัย กำกับ กำชับการปฏิบัติงานในส่วนต่างๆอย่างเคร่งครัด
- นายปฏิภาณ แก้วรินขวา (ผู้อำนวยการเขต สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเขต 6 (นครราชสีมา) มีข้อซักถาม/ข้อเสนอแนะดังนี้
  - เรื่องของฝุ่นละออง อยากให้ทางโรงงานขอข้อมูลจาก รพ.สต. เกี่ยวกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองในรัศมี 5 กิโลเมตร เพื่อสำรวจผลกระทบจากฝุ่นละออง
  - ▶▶ นายโกสินทร์ ชัยภิบาล ผู้จัดการฝ่ายผลิต (น้ำตาลทรายดิบ) ตัวแทนโรงงาน ชี้แจง ดังนี้
    - ทางรับโรงงานรับทราบข้อเสนอแนะ และจะทำการดำเนินการตามข้อเสนอแนะต่อไป ในส่วนของการเก็บข้อมูล มาตรการ EIA ได้กำหนดให้โรงงานต้องมีการรวบรวมข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่นการ

เจ็บป่วยจากระบบทางเดินหายใจ โดยขอข้อมูลจากหน่วยงานสุขภาพในพื้นที่ เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลทุก 5 ปี

➤ นางสาวสุชาดา ไสวารี (แทน) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยภูมิ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- ฝากถึงการปลูกต้นไม้ เพื่อกรองมลภาวะค่าฝุ่นละออง พื้นที่สีเขียว เนื่องจากเท่าที่สังเกตโดยรอบโรงงานต้นไม้ยังเล็กอยู่

➤ นายชัยยุทธ เล็กอ่อง ผู้อำนวยการด้านโรงงานฯ ชี้แจง ดังนี้

- ทางโรงงานได้ดำเนินการตามมาตรการ และระบบป้องกันแล้ว ส่วนพื้นที่สีเขียวมาตรการรอง ทางโรงงานได้ดำเนินการปลูกมาแล้ว 3 ปี ในเฟส 1 และในส่วนของฝุ่นละอองหน้าโรงงานทางโรงงานก็ได้มีมาตรการ รดน้ำบนถนนและในโรงงาน

➤ นางสาวณัฏฐา จิระเกียรติกำจร ปลัดอำเภอเกษตรสมบูรณ์ เสนอแนะให้กำชับการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัด ไม่ว่าจะเป็นความปลอดภัยในการสัญจรระหว่างทางในการขนส่งอ้อยในช่วงเปิดหีบ สุขภาพผู้ขนส่งอ้อย, กำชับ กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน ให้ประกาศเสียงตามสายให้ระมัดระวังรถบรรทุกในช่วงเปิดหีบ

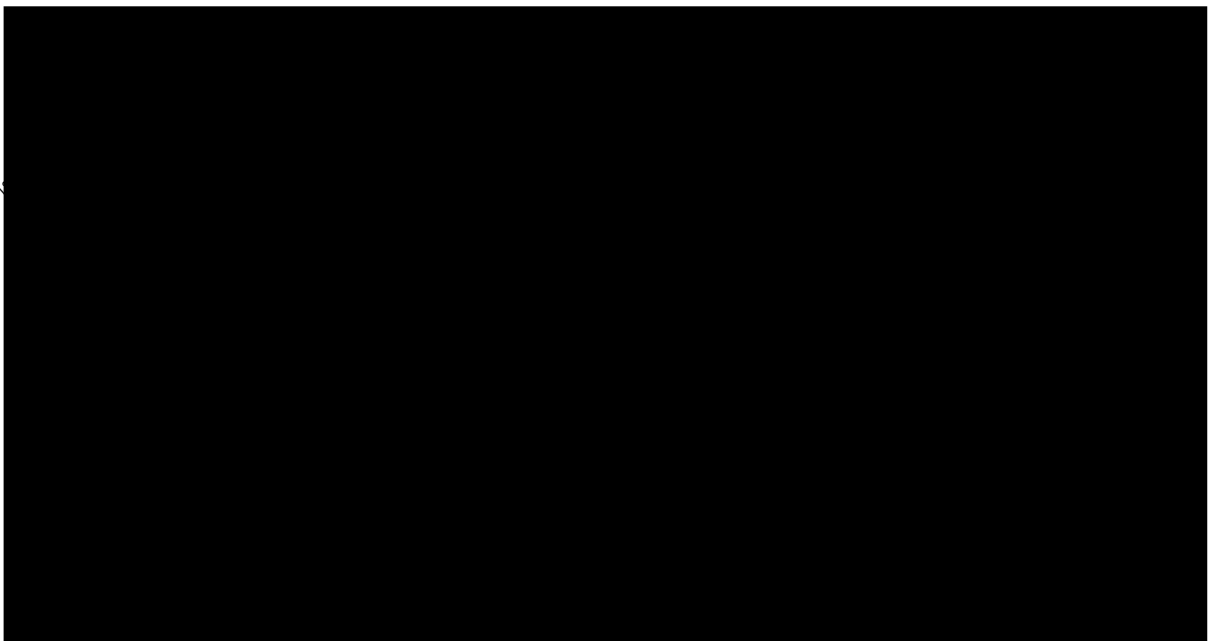
#### มติที่ประชุม

คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกท่านเห็นชอบในการร่วมกันปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบจากฝุ่นละออง ,ลดผลกระทบต่างๆ ที่จะเกิดกับชาวบ้านในรัศมีใกล้ทางโรงงาน และลดการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ในระหว่างการเปิดหีบของทางโรงงานฯ อย่างเคร่งครัด

ปิดประชุมเวลา

12.00 น.

(ลง



ภาคผนวก ข27

แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

---





ภาคผนวก ข28

เอกสาร Work Permit

---

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ

MP-FM-8002-001/02

แผ่นที่ 001

ใบอนุญาตปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (HOT WORK PERMIT)

เลขที่ 006

ผู้ขออนุญาต ☐ พนักงานบริษัท แผนก ☐ ผู้รับเหมา บริษัท บริษัท เกล็ดงา จำกัด  
 ผู้ขออนุญาต ชื่อ ปามาวา น ตำแหน่ง ช่าง  
 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 1 คน ขอบเขตปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ (Hot Work) สถานที่ปฏิบัติงาน Belt BC01, BC02, BC03  
 รายละเอียดของงาน ล้างถัง ถัง Boiler ใช้อุปกรณ์ ถัง ล้าง วันที่ 17/4/67 เวลา 08.00 น ถึงเวลา 17.00 น

1. วิธีการ, อุปกรณ์ป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เพื่อให้เหมาะสมและปลอดภัย ดังนี้  
 1.1 พื้นฐาน ☒ รองเท้านิรภัย ☒ แว่นตาป้องกัน ☒ หมวกนิรภัย ☒ เข็มขัดนิรภัย (สำหรับงานที่สูง)  
☒ หน้ากากป้องกัน สุนัข/ก๊าซ ☒ กระบังหน้างานเชื่อม ☒ ดึงแก๊สติดอุปกรณ์ป้องกันไฟช็อตกลับ ☒ ถุงมือหนัง/เขียนหนัง  
☐ ที่ครอบหู/อุดหู (ในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dBA)

1.2 ตามลักษณะงาน/พื้นที่  
 (1) พื้นที่เสี่ยงสูง 7 พื้นที่ คือ 1. กองขานอ้อย, 2. คลังถินค้า, 3. หม้อไอน้ำ, 4. พัดลม และ 5. บริเวณพื้นที่จัดเก็บน้ำมันต่างๆ 6. บริเวณพื้นที่จัดเก็บโมลาส 7. Conditioning Silo

☒ การประเมินอันตรายก่อนเริ่มงาน ☒ สายฉีดน้ำดับเพลิง พร้อมใช้งาน ☒ รอกน้ำดับเพลิง พร้อมใช้งาน ☐ ผู้ยืนระวังภัยอย่างน้อย 1 คน  
☒ คัทกันไฟ ☒ ถังดับเพลิง 2 ถัง 15 ปอนด์ ☒ ฉีดพรมน้ำกองขานอ้อย ระยะอย่างน้อยรัศมี 50 เมตร  
☐ ป้ายเตือนต่างๆ

(2) พื้นที่เสี่ยงอื่นๆ นอกเหนือข้อ(1)  
☒ การประเมินอันตรายก่อนเริ่มทำงาน ☒ ถังดับเพลิง 1 ถัง 15 ปอนด์ ☒ อุปกรณ์ป้องกันสะเก็ดไฟ ☐ อื่นๆ .....  
 งานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ควบคุม ต้องได้รับการพิจารณาอนุญาต และตัดกระแสระบบจากผู้รับผิดชอบงานบำรุงรักษาอุปกรณ์นั้นๆ ก่อน  
☐ ไม่เกี่ยวข้อง ☐ เกี่ยวข้อง ได้รับอนุญาตและตัดกระแสระบบจาก ลงชื่อ N/A วันที่ 17/4/67

รายการตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา  
 เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย ไม่เกี่ยวข้อง

1. ได้ทำความเข้าใจอุปกรณ์พื้นที่ปฏิบัติงานและใกล้เคียงจนปราศจากสารเคมี สารไวไฟ วัสดุติดไฟ หรือฝุ่น	/		
2. มีการตัดกระแสระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมต่างๆ	/		
3. มีการเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้พร้อมใช้งาน ตามข้อ 1.2 ลักษณะงาน/พื้นที่เสี่ยง	/		
4. มีการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันสะเก็ดไฟ เช่น คัทกันไฟ ฉากกันอื่นๆ(ระบุ)	/		
5. มีผู้ยืนระวังภัย เพื่อตรวจสอบการกระเด็นของสะเก็ดไฟ ชื่อ <u>อัมภา อมโรจน์</u>	/		
6. มีการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพปลอดภัย	/		
7. มีการกั้นแยกพื้นที่ป้องกันอันตรายจากผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง	/		
8. มีการยืนยันกับแผนกที่รับผิดชอบว่าไม่นำดับเพลิงและระดับเพลิงพร้อมใช้งาน	/		

ผู้อนุญาต  
☐ ไม่อนุญาต เนื่องจาก  
☒ อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยได้ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว จึงเห็นสมควรให้ปฏิบัติงาน  
 ในวันที่ 17/4/67 ช่วงเวลา 08.00 - 17.00  
 โดยมีเงื่อนไขและสิ่งที่ต้องระวังเพิ่มเติมคือ เมื่อใช้ไฟเชื่อมควรระวังคนเดินใกล้

ลงชื่อ สมชาย วันที่ 17/4/67 ลงชื่อ สมชาย วันที่ 17/4/67  
 (ผู้อนุญาต (เจ้าของพื้นที่)) (ผู้รับเหมา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย)

การตรวจสอบระหว่างการทำงาน  
 จากการตรวจสอบรายการที่ขออนุญาตไว้ข้างบน และวิธีการทำงาน ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่า  
☒ ปลอดภัย อนุญาตให้ทำงานต่อไป  
☐ ไม่ปลอดภัย ต้องแก้ไขดังนี้ NA  
 ลงชื่อ สมชาย วันที่ 17/4/67 ลงชื่อ สมชาย วันที่ 17/4/67  
 (ผู้อนุญาต (เจ้าของพื้นที่)) (ผู้รับเหมา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย)

☐ ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ และขอเพิ่มเวลาอีก ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา ..... น ถึงเวลา ..... น (ไม่เกิน 4 ชั่วโมง)  
 เพิ่มเวลา ลงชื่อ ..... เวลา ..... น ลงชื่อ ..... เวลา ..... น  
 (.....) (.....)  
☒ ปิด

ต้นฉบับ (สีขาว) = ผู้ขออนุญาต และให้ติดแนบใบอนุญาตฉบับนี้ให้พื้นที่งาน ส่วน (สีชมพู) = อป.วิชาชีพ ส่วน (สีเหลือง) = ติดแผ่น



เลขที่ 008

ใบอนุญาตปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (HOT WORK PERMIT) เลขที่ 010

เลขที่ 010

ผู้ขออนุญาต ☐ พนักงานบริษัท แผนก โพรเซส อวโมบ ☐ ผู้รับเหมา บริษัท โธมัส

ชื่อ โพรเซส อวโมบ ตำแหน่ง อ. เชนทาม

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 6 คน ขอปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อน / ประกายไฟ (Hot Work) สถานที่ปฏิบัติงาน โกลด์มอลล์

รายละเอียดของงาน โพรเซส อวโมบ วันที่ 19/6/67 เวลา 08:00 น. ถึงเวลา 16:00 น.

1. วิธีการ, อุปกรณ์ป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เพื่อให้เหมาะสมและปลอดภัย ดังนี้

1.1 พื้นฐาน ☒ รองเท้านิรภัย ☐ แวนตาออส ☒ หมวกนิรภัย ☒ เข็มขัดนิรภัย (สำหรับงานที่สูง)

☐ หน้ากากป้องกัน สุน / ก๊าซ ☒ กระบังหน้างานเชื่อม ☒ ดึงแก๊สติดอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ ☒ ถุงมือหนัง/เอ็นทามัง

☐ ที่ครอบหู/อุดหู (ในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85.dBA)

1.2 ตามลักษณะงาน/พื้นที่

(1) พื้นที่เสี่ยงสูง 7 พื้นที่คือ 1.กองขานอ้อย, 2.คลังสินค้า, 3.หม้อไอน้ำ 4.พัสดุและ 5.บริเวณพื้นที่จัดเก็บน้ำมันต่างๆ 6.บริเวณพื้นที่จัดเก็บโมลาส 7. Conditioning Silo

☒ การประเมินอันตรายก่อนเริ่มงาน ☒ สายรัดนิรภัยหรือเข็มขัดนิรภัย ☐ รัดน้ำคืบเพลิง พร้อมใช้งาน ☒ ผู้เฝ้าระวังอย่างน้อย 1 คน

☒ ผ้ากันไฟ ☒ ถังดับเพลิง 2 ถึง 15 ปอนด์ ☒ ถังทรมานน้ำกองขานอ้อย ระยะอย่างน้อยรัศมี 50 เมตร


☐ ป้ายเตือนต่างๆ

(2) พื้นที่เสี่ยงอื่นๆ นอกเหนือข้อ(1)

☐ การประเมินอันตรายก่อนเริ่มงาน ☐ ถังดับเพลิง 1 ถึง 15 ปอนด์ ☐ อุปกรณ์ป้องกันสะเก็ดไฟ ☐ อื่นๆ .....

งานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ควบคุม ต้องได้รับการพิจารณาอนุญาต และตัดแยกระบบจากผู้รับผิดชอบงานบำรุงรักษาอุปกรณ์นั้นๆ ก่อน

☐ ไม่เกี่ยวข้อง ☐ เกี่ยวข้อง ได้รับอนุญาตและตัดแยกระบบจาก ลงชื่อ..... วันที่.....

รายการตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน	ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา		
	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	ไม่เกี่ยวข้อง
1. ให้ความสะอาดอุปกรณ์/พื้นที่ปฏิบัติงานและใกล้เคียงจนปราศจากสารเคมี สารไวไฟ วัสดุติดไฟ หรือฝุ่น	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. มีการตัดแยกระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. มีการเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้พร้อมใช้งาน ตามข้อ 1.2 ลักษณะงานพื้นที่เสี่ยง	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. มีการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันสะเก็ดไฟ เช่น ผ้ากันไฟ ฉากกันอื่นๆ(ระบุ) <u>ผ้ากันไฟ</u>	<input checked="" type="checkbox"/>		
5. มีผู้เฝ้าระวัง เพื่อตรวจสอบการกระเด็นของสะเก็ดไฟ ชื่อ <u>โพรเซส อวโมบ</u>	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. มีการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพปลอดภัย	<input checked="" type="checkbox"/>		
7. มีการกั้นเขตพื้นที่ป้องกันอันตรายจากผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง	<input checked="" type="checkbox"/>		
8. 			

ผู้อนุญาต

☐ ไม่อนุญาต เนื่องจาก.....

☒ อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยได้ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว จึงเห็นสมควรให้ปฏิบัติงาน

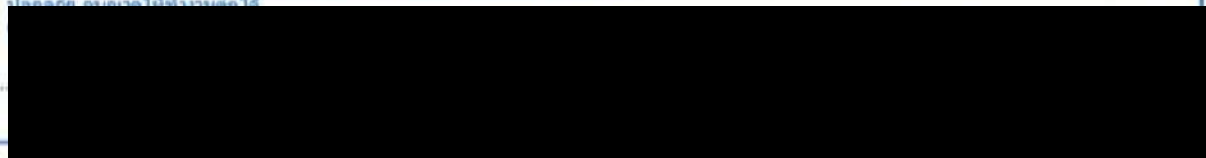
ในวันที่ 19/6/67 ช่วงเวลา 08:00 - 17:00 น.

ลงชื่อ.....

การตรวจสอบระหว่างการทำงาน

จากการตรวจสอบรายการที่ขออนุญาตไว้ข้างบน และวิธีการทำงาน ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่า

☒ ปลอดภัย สามารถปฏิบัติงานได้ตามที่ขออนุญาตไว้

☐ 

ลงชื่อ.....


การประเมินความเสี่ยง

☐ ยังดำเนินการไม่เสร็จ และขอเพิ่มรายละเอียด..... ชั่วโมง คงเหลือ..... น. (ไม่เกิน 4 ชั่วโมง)

เพิ่มเวลา ลงชื่อ..... เวลา..... น. ลงชื่อ..... เวลา..... น.

(.....)

☐ ผู้ปฏิบัติงาน



ต้นฉบับ (สีขาว) - ผู้ขออนุญาต และ ให้ติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นชัดเจนไม่เช่นนั้นจะถือว่า

ส่วน (สีชมพู) - อ.วิรัช

ส่วน (สีเหลือง)



MITR PHOL  
GROUP

เล่มที่ 006

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ

เล่มที่ 021

MP-FM-8002-006/1

## ใบอนุญาตให้ทำงานบนที่สูง (HEIGHT WORK PERMIT)

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา

ผู้ขออนุญาต ☐ พนักงาน แผนก..... ☒ ผู้รับเหมา บริษัท YOKOHAMA (CPA)  
 ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน ชื่อ นาย วัชรวิทย์ ตำแหน่ง PJM โทรศัพท์ 0634695666  
 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 4 คน โดยมีรายชื่อดังนี้  
 1. .... 3. .... 5. ....  
 2. .... 4. .... 6. ....  
 สถานที่ทำงาน อาคารซ่อม บริเวณ.....  
 รายละเอียดของงาน เก็บขยะ PUNCN LIST  
 ระหว่างวันที่ 19-06-67 เวลา 07.00 ถึงวันที่ 19-06-67 เวลา 17.00  
 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) และอุปกรณ์ที่ต้องใช้  
☒ รองเท้าบูตกันน้ำ ☒ นั่งร้านที่ปลอดภัย (งานสูงเกิน 2 เมตร) ☐ หน้ากากป้องกันฝุ่น / ก๊าซ  
☒ หมวกนิรภัย พร้อมสายรัดคาง ☒ ป้ายเตือน/ธงขาว-แดงกันเขต ☒ แวนตานิรภัย  
☒ เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวพร้อม 2 ตะขอ(งานสูงเกิน 4 เมตร)

## รายการตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา

	ใช่/เรียบร้อย	ไม่ใช่/ไม่เรียบร้อย	ไม่เกี่ยวข้อง
1. ผู้ปฏิบัติงานมีผลตรวจสุขภาพแสดงว่ามีสภาพร่างกาย ไม่เป็นโรคลมชักหรือโรคความดันโลหิตสูง	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. มีอุปกรณ์ป้องกันตก ได้แก่ เข็มขัดนิรภัยแบบรัดเต็มตัว (full body Harness)	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. รอก เชือก และอุปกรณ์ช่วยยกต่างๆ ได้รับการตรวจสอบสภาพทั่วไป	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. รถยก, รถปั้นจั่น/รถเครน ได้รับการตรวจสอบสภาพทั่วไป เลขที่.....และผู้บังคับต้องผ่านการอบรม	<input checked="" type="checkbox"/>		
5. มีผู้สังเกตการณ์ หรือพนักงาน พร้อมให้ความช่วยเหลือชื่อ <u>นาย อภิสิทธิ์ นกขี้เหล็ก</u>	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. มีการติดป้ายเตือน โดยขึ้นขึ้นสูง 1.5 เมตร มีคนขึ้นสูง 0.5 เมตร มีคนขึ้นสูง 0.5 เมตร	<input checked="" type="checkbox"/>		

☐ ไม่อนุญาต เนื่องจาก.....  
☒ อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยได้ตรวจสอบสภาพงาน และอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยเรียบร้อยแล้วจึงเห็นสมควร  
 ให้ปฏิบัติงานในวันที่ 19/6/67 ช่วงเวลา 08.00 - 12.00 น.  
 โดยผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตาม

ลงชื่อ.....

การตรวจ

☒ ปลอดภัย อนุญาตให้ทำงานต่อไป  
☐ ไม่ปลอดภัย ต้องแก้ไข ดังนี้.....

ลงชื่อ.....

การเพิ่มเวลาหรือปิดงาน

☐ บังคับดำเนินการไม่แล้วเสร็จ และขอเพิ่มเวลาอีก.....ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงเวลา.....น. (ไม่เกิน 4 ชั่วโมง)  
 เพิ่มเวลา ลงชื่อ.....เวลา.....น. ลงชื่อ.....เวลา.....น.  
 (.....)  
 (ผู้ขออนุญาต) ผู้อนุญาต(เจ้าของพื้นที่)

☐ ผู้  
 ปิดงาน

ต้นฉบับ (สีขาว) = (คนงาน) ผู้ปฏิบัติงาน  
 ต้นฉบับ (สีชมพู) = (ผู้ควบคุมงาน) ผู้ควบคุมงาน  
 ต้นฉบับ (สีฟ้า) = (เจ้าของพื้นที่) ผู้อนุญาต  
 ต้นฉบับ (สีเหลือง) = (ผู้ตรวจสอบ) ผู้ตรวจสอบ





MITR PHOL GROUP

บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ

MP-FM-8002-027/01

เลขที่ 005 ใบอนุญาตทำงานซ่อมธรรมดา (COLD WORK PERMIT)

เลขที่ 048

ผู้ขออนุญาต ☐ พนักงาน แผนก ☒ ผู้รับเหมา บริษัท Yokogawa  
 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน ชื่อ Worawut Promjeen ตำแหน่ง Engineer โทรศัพท์ 095-961459  
 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 1 คน ขอปฏิบัติงานซ่อมภายในโรงงาน  
 สถานที่ทำงาน VC  
 รายละเอียดของงาน Calibration Level งานที่เสี่ยง 2 เมตร ☐ มี ☒ ไม่มี  
 วันที่ 2/8/67 เวลา 8.00 ถึงวันที่ 3/8/67 เวลา 17.00

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่ใช้

- ☒ รองเท้านิรภัย ☐ เข็มขัดนิรภัย ☐ แว่นตานิรภัย ☐ แว่นตาคัดแสง  
☒ หมวกนิรภัย ☐ ที่อุดหู / ที่ครอบหู ☐ ทหารากป้องกันฝุ่น / ก๊าซ ☐ บ้ายเตือนต่าง ๆ  
☐ กระบังหน้า ☒ ถุงมือนิรภัย ☐ อุปกรณ์ในการดับเพลิง ☐ น้จรั้นที่ปลอดภัย

ผู้ขออนุญาต

การตรวจสอบก่อนการทำงาน	ผู้ปฏิบัติ ผู้ขออนุญาต		ผู้ตรวจสอบ		ผู้อนุญาต	
	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย	เรียบร้อย	ไม่เรียบร้อย
1. ได้ทำการปิดกั้นพื้นที่หรือแยกอุปกรณ์ บริเวณที่ออกจากส่วนอื่น ๆ และติดป้ายเรียบร้อย	/		/		/	
2. มีการตัดแยกระบบไฟฟ้า ระบบควบคุมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม	/		/		/	
3. อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้อยู่ในสภาพปลอดภัยพร้อมใช้งาน	/		/		/	
4. ทำความสะอาดอุปกรณ์ สถานที่ทำงาน จนปราศจากสารเคมี น้ำมัน วัสดุอันตราย สารไวไฟเรียบร้อยแล้ว	/		/		/	
5. พื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพปลอดภัย แสงสว่าง อากาศเหมาะสม	/		/		/	

ข้าพเจ้า

ผู้อนุญาต

- ☐ ไม่อนุญาต เนื่องจาก.....  
☒ อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยได้ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว จึงเห็นสมควรให้ปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบ / ผู้อนุญาต

การตรวจสอบระหว่างการทำงาน

จาก/การตรวจสอบรายการที่ขออนุญาตไว้ข้างบน และวิธีการทำงาน ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่า

- ☒ ปลอดภัย อนุญาตให้ทำงานต่อได้  
☐ ไม่ปลอดภัย ต้องแก้ไขดังนี้.....

การเพิ่มเวลา

☐ ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ และขอเพิ่มเวลาอีก.....ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่.....น. ถึงเวลา.....น. (ไม่เกิน 4 ชั่วโมง)

ลงชื่อ.....เวลา.....น. ลงชื่อ.....เวลา.....น.

(.....) ตัวบรรจง (.....) ตัวบรรจง

ผู้ขออนุญาต/ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา

ผู้อนุญาต(เจ้าของพื้นที่)

การปิดงาน

การตรวจสอบหลังการทำงาน

- ☒ ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ และได้ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 03/08/2567 เวลา 11:30  
☐ ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ เพราะ.....

ผู้ควบคุมงาน (ผู้รับเหมา) = (.....) = (.....) = (.....)

= (.....) = (.....) = (.....)



ภาคผนวก ข29

เอกสารจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE

---

**ตารางอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงาน (PPE MATRIX)**

ที่	ประเภทงาน	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล												หมายเหตุ	
		หมวกนิรภัย	แว่นนิรภัยแบบใส	แว่นครอบตา	กระบังหน้าแบบใส	หน้ากากเชื่อม	หน้ากากกันฝุ่น	หน้ากากกันสารเคมี	เข็มขัดนิรภัยเต็มตัว	ถุงมือหนัง	ถุงมือผ้า	ที่อุดหู/ที่ครอบหู	รองเท้ากันภัย	อื่นๆ.....	
1	งานยกของ ย้ายของ หรือติดตั้ง	✓									✓				
2	งานเกี่ยวกับบันได, รถยก	✓													
3	งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร, นั่งร้าน, บันได, กระเช้า	✓							✓				✓		
4	งานในพื้นที่เสียงดังเกิน 85 dBA	✓										✓			
5	งานทำความสะอาด	✓					✓						✓		
6	งานใช้สารเคมี, พ่นสี, ทาสี	✓		✓				✓							
7	งานเชื่อมหรือตัดชิ้นงานด้วยไฟฟ้า หรือก๊าซ	✓				✓									
8	งานลับ ฝน หรือตกแต่งผิวโลหะด้วยเครื่องเลเซอร์	✓	✓		✓					✓					
9	งานกลึงโลหะ/ไม้ ไสโลหะ/ไม้ หรือตัดโลหะ	✓	✓		✓					✓					
10	อื่นๆ.....														

หมายเหตุ:

✓ จำเป็นต้องมี

✓ พิจารณาตามพื้นที่, ตามความเหมาะสม หรือตามข้อกำหนด

## 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหา เบิกจ่าย และใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE) อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับความเสี่ยง และสอดคล้องตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
- 1.2 เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของพนักงาน และความสะดวกในการเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

## 2. ขอบเขต

ใช้เป็นแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะงาน ครอบคลุมการทำงานของพนักงาน และบุคคลภายนอกที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ

## 3. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 3.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- 3.2 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554
- 3.3 คำสั่ง กลุ่มมิตรผล เรื่อง กำหนดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และพิจารณาตามลักษณะงาน/ ความเสี่ยง ลงวันที่ 31 มกราคม 2552
- 3.4 ประกาศ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ ที่ สนญ. รบ 4/2548 เรื่อง สวัสดิการร่อนแท่นรับยกของพนักงาน
- 3.5 MP-FM-8002-015 ใบเบิกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- 3.6 Safety Catalog โดยด้านจัดซื้อ สำนักงานใหญ่

## 4. ประเภทของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

4.1 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแบบกำหนดอายุการใช้งานและคืนซาก หมายถึง อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่กำหนดอายุการใช้งาน มีความคงทน และต้องคืนอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ชำรุดหรือครบกำหนดอายุการใช้งานก่อนการเบิกยืมทุกครั้ง เช่น หมวกนิรภัย หมวกกันน็อก รองเท้านิรภัย เป็นต้น

4.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแบบไม่กินซาก หมายถึง อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีอายุการใช้งานสั้น ใช้งานแล้วเสื่อมสภาพเร็ว เช่น ผ้าปิดจมูก ถุงมือผ้า ถุงมือยาง เป็นต้น

4.3 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแบบเบิกยืม หมายถึง อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ไม่อนุญาตให้เบิกจ่าย แต่สามารถเบิกยืมเพื่อใช้งานได้บางกรณีเท่านั้น เช่น เข็มขัดนิรภัย หน้ากากเชื่อมแบบปรับแสง หมวกนิรภัยสำหรับ Visitor เป็นต้น

## 5. หน้าที่ความรับผิดชอบ

5.1 หน่วยงาน/แผนก/ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่ทำการตั้งงบประมาณ จัดหา เบิกจ่ายในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามราคากลางของการประมูลราคาใน Safety catalog ของด้านจัดซื้อ สำนักงานใหญ่ โดยแยกเป็น

- หน่วยงานต้นสังกัด ตั้งงบประมาณ จัดหา เบิกจ่าย PPE ให้พนักงานในสังกัด นักศึกษาฝึกงาน นักศึกษาสหกิจศึกษา และตั้งงบประมาณ จัดหา เบิกจ่าย PPE ตามลักษณะงานอื่นๆ ให้นักศึกษาทวิภาคี Career Camp และนักศึกษาจาก โครงการทุนของมิตรผล
- แผนกทรัพยากรบุคคล ทำการตั้งงบประมาณ จัดหา เบิกจ่าย PPE ได้แก่ หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้านิรภัย ให้นักศึกษาทวิภาคี Career Camp และนักศึกษาจาก โครงการทุนของมิตรผล

5.2 จป.วิชาชีพ/แผนก/ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่กำหนดคุณสมบัติและคัดเลือก อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ได้มาตรฐานตามกฎหมาย และเหมาะสมในการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงาน และกำหนดอายุการใช้งาน รวมทั้งทำการทบทวนเมื่อจำเป็น

5.3 พัสดุ หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ มีหน้าที่ดำเนินการจัดหา Stock อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามข้อกำหนดให้เพียงพอต่อการใช้งาน

5.4 พนักงาน มีหน้าที่สวมใส่ บำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และกรณีพนักงาน ทำอุปกรณ์ที่ต้องคืนซากหาย ต้องจ่ายเงินตามความเหมาะสมตามอำนาจพิจารณาของหัวหน้าแผนกขึ้นไป หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และแจ้งปัญหาในการใช้งาน PPE

5.5 นักศึกษาฝึกงาน นักศึกษาสหกิจศึกษา นักศึกษาทวิภาคี Career Camp และนักศึกษาจากโครงการทุนของมิตรผล มีหน้าที่สวมใส่ บำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และคืนอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแบบกำหนดอายุการใช้งานหรือตามระเบียบบริษัทฯ ให้กับหน่วยงานที่ได้รับอุปกรณ์ฯ ดังกล่าว

5.6 แผนกธุรการ ตั้งงบประมาณ จัดเตรียม เบิกยืม PPE สำหรับคนส่งของ ผู้มาติดต่อ ผู้รับเหมา ตามความจำเป็น

## บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด

### ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)

เรื่อง (Title) การกำหนดเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะงาน แก้ไขครั้งที่ (Revision) 2  
รหัสเอกสาร (Code Number) MP-QP-8002-016 หน้า (Pages) 3/7

#### 6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
<b>การบริหารจัดการ PPE สำหรับพนักงาน</b>		
หัวหน้าแผนก/จป.วิชาชีพ หัวหน้าแผนกแต่ละหน่วยงาน	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                     ตรวจสอบความเสี่ยง และจัดทำทะเบียนอุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคลแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ตำแหน่งงาน กิจกรรมหรือลักษณะงาน                 </div>	
หัวหน้าแผนกแต่ละหน่วยงาน	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                     ดำเนินการตั้งงบประมาณ PPE ให้เหมาะสมและเพียงพอ                 </div>	
พัสดุ	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                     จัดหา Stock PPE ตามจำนวนที่เหมาะสมและเพียงพอ                 </div>	Safety Catalog จัดซื้อ สนง.
หัวหน้าแผนกแต่ละหน่วยงาน หัวหน้าแผนก/จป.วิชาชีพ	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>พนักงานใหม่</u> ให้ดำเนินการจัดเตรียมเบิกจ่ายอุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานใหม่ก่อน เข้าเริ่มงานที่หน่วยงาน</p> <p><u>พนักงานปัจจุบัน</u> PPE ครบอายุการใช้งาน/สิ้นซากให้เบิก PPE ที่แผนกพัสดุ หรือหัวหน้างานกรอกผ่านระบบ SAP สำหรับ PPE บางรายการ Stock ที่แผนกความปลอดภัยฯ ให้ทำการกรอกแบบฟอร์มและอนุมัติตามขั้นตอน</p> </div>	MP-FM-8002-015 ใบเบิกอุปกรณ์ คุ้มครองความ ปลอดภัยส่วนบุคคล
พนักงาน	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                     สวมใส่ บำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความ ปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องวิธีตามความ เสี่ยง ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน                 </div>	
หัวหน้าแผนกแต่ละหน่วยงาน	<div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                     ตรวจสอบ และควบคุมให้พนักงานมีการใช้ PPE อย่างเพียงพอและต่อเนื่อง ตามความ เสี่ยงของการทำงาน                 </div>	



**บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด**  
**ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)**

**เรื่อง (Title)** การกำหนดเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะงาน **แก้ไขครั้งที่ (Revision)** 2  
**รหัสเอกสาร (Code Number)** MP-QP-8002-016 **หน้า (Pages)** 4/7

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
<b>การบริหารจัดการ PPE สำหรับนักศึกษาฝึกงาน / สหกิจศึกษา / ทวิภาคี / Career Camp และนักศึกษาจากโครงการทุนของมิตรผล</b>		
หัวหน้าแผนก/จป.วิชาชีพ หัวหน้าแผนกแต่ละหน่วยงาน	สำรวจความเสี่ยง และจัดทำทะเบียนอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงาน กิจกรรมหรือลักษณะงาน	
พัสดุ	↓ จัด Stock PPE ตามจำนวนที่เหมาะสมและเพียงพอ	Safety Catalog จัดซื้อ สนง.
หัวหน้าแผนกแต่ละหน่วยงาน	↓ ตั้งงบประมาณ จัดหา เบิกจ่าย PPE ให้แก่นักศึกษาฝึกงาน/ สหกิจศึกษา และ PPE ตามลักษณะงานอื่นๆ ให้ นักศึกษาทวิภาคี Career Camp และนักศึกษาจากโครงการทุนของมิตรผล ก่อนเริ่มงานที่หน่วยงาน	MP-FM-8002-015 ใบเบิกอุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
หัวหน้าแผนกทรัพยากรบุคคล	↓ ตั้งงบประมาณ จัดหา เบิกจ่าย PPE ได้แก่ หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้านิรภัย ให้แก่นักศึกษาทวิภาคี Career Camp และนักศึกษาจากโครงการทุนของมิตรผล ก่อนเข้าเริ่มงานที่หน่วยงาน	MP-FM-8002-015 ใบเบิกอุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
นักศึกษาฝึกงาน นักศึกษาสหกิจศึกษา นักศึกษาทวิภาคี Career Camp และนักศึกษาจากโครงการทุนของมิตรผล	↓ สวมใส่ บำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธีตามความเสี่ยง และคืนอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแบบกำหนดอายุการใช้งานหรือตามระเบียบบริษัทฯ ให้กับหน่วยงานที่ได้รับอุปกรณ์ฯ ดังกล่าว	
พี่เลี้ยง หัวหน้าแผนกแต่ละหน่วยงาน	↓ ตรวจสอบ และควบคุมให้พนักงานมีการใช้ PPE อย่างเพียงพอและต่อเนื่อง ตามความเสี่ยงในการทำงาน	

## บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด

### ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)

เรื่อง (Title) การกำหนดเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะงาน แก้ไขครั้งที่ (Revision) 2  
รหัสเอกสาร (Code Number) MP-QP-8002-016 หน้า (Pages) 5/7

6.1 กรณีพนักงานทำอุปกรณ์ที่ต้องกินซาก และเบิกยืมหาย ต้องทำการกรอกแบบฟอร์มและอนุมัติตามขั้นตอน ซึ่งบริษัท สามารถทำการหักเงินพนักงานได้ตามความเหมาะสมโดยให้เป็นอำนาจพิจารณาของหัวหน้าแผนกขึ้นไป หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

6.2 กรณีผู้รับเหมา จะต้องทำการจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล มาทำงานตามระเบียบของบริษัทฯ หากจำเป็นสามารถทำการเบิกซื้อได้ที่แผนกพัสดุตามระเบียบของบริษัทฯ

6.3 การเบิกจ่ายก่อนหมดอายุการใช้งาน ประเภทหมวกนิรภัย หมวกกันน็อก และรองเท้านิรภัย เนื่องจากการสูญหายหรือเหตุอื่นๆ จะต้องจ่ายเงินค่าสูญหายให้กับบริษัท โดยถือว่าการเบิกอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นการเบิกยืมเครื่องมือประจำตัว และบริษัทฯ จะทำการเปลี่ยนให้โดยทันทีหากอุปกรณ์ดังกล่าวหมดอายุการใช้งาน

6.4 การพิจารณาเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้พิจารณาตามลักษณะงานโดยใช้แนวทางตามคำสั่ง บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ เรื่อง กำหนดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) มาตรฐานตามลักษณะงาน ลงวันที่ 31 มกราคม 2552 และพิจารณาตามลักษณะงานและความเสี่ยง หรือตามที่คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ของโรงงาน/กลุ่มธุรกิจกำหนดเป็นมาตรฐาน โดยพนักงานจะต้องทำการเบิกอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลกับทางโรงงานก่อนเป็นอันดับแรก แต่หากไม่ประสงค์จะใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (รองเท้านิรภัย) จะได้รับเงินอุดหนุน ตามประกาศ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือที่ สนญ. รบ 4/2548 เรื่อง สวัสดิการรองเท้านิรภัยของพนักงาน

6.5 พนักงานที่มีปัญหาสุขภาพส่วนตัว ทำให้ไม่สามารถใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลได้ ให้คณะกรรมการความปลอดภัยฯ โรงงานพิจารณาจัดหาคุณลักษณะของอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับพนักงาน เช่น

- พนักงานที่ประสบอุบัติเหตุเกี่ยวกับเท้า ทำให้ไม่สามารถใส่รองเท้านิรภัยแบบหนังได้ ควรพิจารณาจัดทำ การประเมินความเสี่ยงให้เรียบร้อย ว่าสามารถสวมใส่รองเท้านิรภัยแบบผ้าได้ โดยการพิจารณาอนุญาตตามความเห็นของหัวหน้าแผนกความปลอดภัยฯ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

**บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด**  
**ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)**

เรื่อง (Title) การกำหนดเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะงาน แก้ไขครั้งที่ (Revision) 2  
รหัสเอกสาร (Code Number) MP-QP-8002-016 หน้า (Pages) 6/7

**7. การจัดเก็บอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอายุการใช้งาน**

ประเภทอุปกรณ์	รายการ	อายุการใช้งาน	หน่วยงานที่จัดเก็บ		
			พัสดุ	จป. วิชาชีพ	อื่นๆ
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแบบกำหนดอายุการใช้งานและคืนซาก	หมวกนิรภัย	3 ปี	✓		
	หมวกกันน็อก	3 ปี	✓		
	หมวกกันแดด	1 ปี	✓		
	รองเท้านิรภัย	1 ปี	✓		
	รองเท้านิรภัยป้องกันไฟฟ้า	1 ปี	✓		
	แว่นตานิรภัย	1 ปี	✓		
	Goggle	1 ปี	✓		
	Ear muff	3 ปี	✓		
	Ear plug	3 เดือน	✓		
	ถุงมือกันไฟฟ้า (Class 00)	1 ปี	✓		
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแบบไม่คืนซาก	ผ้าปิดจมูกแบบผ้า	1 สัปดาห์	✓		
	ผ้าปิดจมูกแบบ 3 M	1 เดือน	✓		
	ถุงมือผ้า	1 วัน	✓		
	ถุงมือหนัง (สั้น/ยาว)	1 สัปดาห์	✓		
	ถุงมือป้องกันสารเคมี	-	✓		
	ถุงมือหนัง งานเชื่อม	-	✓		
	ถุงมือยาง	-	✓		
	ถุงมือกันลื่น	-	✓		
	ถุงมือกันความร้อน	-	✓		
	หน้ากากป้องกันสารเคมี	-	✓		
	หน้ากากเชื่อม	-	✓		
	หน้ากากเชื่อมอาร์กอน	-	✓		
	หน้ากากป้องกันสะเก็ด	-	✓		
	รองเท้าบูทกันสารเคมี	-	✓		
	เสื้อสะท้อนแสง	-	✓		
	ชุดป้องกันไฟ	-	✓		



บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด  
ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality Procedure)

เรื่อง (Title) การกำหนดเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะงาน แก้ไขครั้งที่ (Revision) 2  
รหัสเอกสาร (Code Number) MP-QP-8002-016 หน้า (Pages) 7/7

ประเภทอุปกรณ์	รายการ	อายุการใช้งาน	หน่วยงานที่จัดเก็บ		
			พัสดุ	จป. วิชาชีพ	อื่นๆ
	ชุดป้องกันสารเคมี	-	✓		
	ชุดป้องกันฝุ่น	1 สัปดาห์	✓		
อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคลแบบเบิกยืม	เข็มขัดนิรภัย	-		✓	
	หน้ากากเชื่อมแบบปรับแสง	-		✓	
	หมวกนิรภัย Visitor	-			ธุรการ / รปภ.
	ถุงมือกันไฟฟ้า (Class 1) 7500V / 10000V	-			วิศวกรรม/ โรงไฟฟ้า
	ถุงมือกันไฟฟ้า (Class 3) 26500V / 30000V	-		✓	

หมายเหตุ : การบริหารจัดการอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล สามารถบริหารจัดการให้มีความเหมาะสมได้ตามดุลพินิจของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของแต่ละโรงงาน

ภาคผนวก ข30

*Safety Data Sheet*

---





Prepared: Aug. 17, 2022

## ข้อมูลความปลอดภัย (SDS)

### 1. รายละเอียดสินค้าและข้อมูลบริษัท

ชื่อสินค้า: Orpersion E-200TH

บริษัท: โอร์กาโน (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่: 89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 6 ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900, ประเทศไทย

แผนก: เคมี

โทรศัพท์: +66 (0) 2691-5402 ~ 4

โทรสาร: +66 (0) 2691-5432

คำแนะนำและข้อจำกัดการใช้: เคมีในระบบ RO เพื่อป้องกันเมือกตะไคร่

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

จำแนกสารเคมีตามระบบ GHS

อันตรายทางกายภาพและเคมี:

ระเบิด	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ก๊าซไวไฟ	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ละอองไวไฟ	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ก๊าซออกซิไดซ์	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ก๊าซแรงดันสูง	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ของเหลวไวไฟ	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
ของแข็งไวไฟ	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
สารทำความร้อนด้วยตัวเอง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ของเหลวไฟโรฟริก	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
ของแข็งไฟโรฟริก	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
สารทำความร้อนด้วยตัวเอง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ซึ่งไม่ได้สัมผัสกับน้ำหรือปล่อยก๊าซไวไฟของเหลวออกซิไดซ์	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
ของแข็งออกซิไดซ์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
อินทรีย์เปอร์ออกไซด์	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

### อันตรายต่อสุขภาพ

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางปาก)	: สารประเภทที่ 4
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ: ก๊าซ)	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ: ก้อน)	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ: ฝุ่น)	: ไม่สามารถนำมาใช้ได้
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ: หมอก)	: สารประเภทที่ 4
กัดกร่อนผิวหนัง/ระคายเคือง	: สารประเภทที่ 1
ความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา	: สารประเภทที่ 1

ไวต่อระบบทางเดินหายใจ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ไวต่อผิวหนัง	: สารประเภทที่1
เชื้อโรคที่เกิดการกลายพันธุ์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
สารก่อมะเร็ง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เป็นพิษต่อระบบอวัยวะโดยการสัมผัสเพียงครั้งเดียว	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เป็นพิษต่อระบบอวัยวะโดยการสัมผัสหลายครั้ง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

#### อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

เป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

#### องค์ประกอบฉลาก GHS

รูปหรือสัญลักษณ์ :

คำเดียว : อันตราย



#### ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

- อันตรายหากกลืนกิน
- อันตรายหากสูดดม
- อันตรายของสารเคมีรุนแรงกับผิว / สร้างความเสียหายให้กับดวงตา อาจก่อให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนัง
- เป็นพิษสูงต่อสัตว์น้ำและมีผลกระทบในระยะยาว
- ล้างมือให้สะอาดทั่วถึงและล้างปากหลังการสัมผัส
- ห้ามกิน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ระหว่างการใช้งาน
- อย่าสูดดมหมอก
- ใช้เฉพาะภายนอกหรือในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก
- สวมถุงมือป้องกัน/ชุด/แว่นตากันลม/ที่บังใบหน้า
- เสื้อผ้าทำงานปนเปื้อนไม่ควรอนุญาตให้ออกจากทำงานและควรได้รับการกำจัดอย่างเหมาะสม
- หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
- ก่อนที่จะใช้ ได้รับMSDS และกระจายข้อมูล ห้ามใช้จนกว่าจะเข้าใจถึงความปลอดภัย

#### ป้องกันไว้ก่อน (มาตรการความปลอดภัย)

#### (การปฐมพยาบาลเบื้องต้น)

- ถ้ากลืนกิน ล้างปากด้วยน้ำสะอาด ห้ามทำให้อาเจียน ถ้าอาการยังไม่ได้ดีขึ้น ให้ปรึกษาแพทย์
- หลังจากสัมผัสโดนผิวหนังหรือเส้นผม ให้ล้างออกโดยทันทีด้วยน้ำสะอาดและสบู่ในปริมาณที่มากแล้วปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีสัมผัสโดนดวงตา ขึ้นแรกให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดในปริมาณที่มากชำระชะแล้วถอดคอนแทกเลนส์ออกถ้าสามารถถอดได้ง่าย ล้างด้วยน้ำสะอาดต่อ แล้วปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีของการสัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัส ให้ปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายบุคคลนั้นไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์แล้วให้นั่งพักชำระชะ ในท่านั่งที่ง่ายต่อการหายใจ

- การเก็บรักษา : ปิดฝาถังให้แน่นแล้วเก็บในที่ที่เย็น อากาศถ่ายเทได้สะดวกเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย
- การกำจัด : มอบสารและภาชนะบรรจุให้กับผู้ประกอบการกำจัดของเสียที่ผ่านการรับรองจากรัฐบาลเกี่ยวกับธุรกิจ

### 3. ส่วนประกอบและข้อมูลของส่วนผสม

สารเคมีหรือสารผสม : สารผสม

ชื่อสารเคมีหรือชื่อสามัญ ฯลฯ : ตามรายละเอียดด้านล่าง

ส่วนผสม(ที่ตรงกัน)	ความเข้มข้น (%)	สูตรทางเคมี	CAS No.
Isothiazolone compound	20-30	ไม่เปิดเผย	55965-84-9
Inorganic copper compound	<1	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย
Others	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย
Water	ส่วนที่เหลือ	$H_2O$	7732-18-5

### 4. มาตรการปฐมพยาบาล

- สัมผัสทางดวงตา : ล้างตาด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาทีและให้ไปพบแพทย์ทันที
- สัมผัสทางผิวหนัง : ล้างหรืออาบน้ำเพื่อชำระผิวหนังบริเวณที่ถูกสารเคมีทันที โดยให้ล้างทำความสะอาดผิวที่สัมผัสด้วย สบู่ และน้ำ ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ทั้งรองเท้า เข็มขัด และสิ่งของอื่นที่ได้รับการปนเปื้อน รีบไปพบแพทย์ทันที
- การสูดดม : ถ้าสูดดมเข้าไปให้เคลื่อนย้ายออกมายังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้โทรตามแพทย์.  
ถ้าจำเป็น (หายใจลำบาก), ให้ใช้ถังออกซิเจนหรือผายปอดช่วยในการหายใจ
- การกลืน : เจือจางสารเคมีโดยการให้ดื่มน้ำและให้ไปพบแพทย์ทันที
- ห้ามให้ผู้ป่วยหมดสติดื่มเครื่องดื่มทุกชนิดและห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน  
(ผลิตภัณฑ์มีฤทธิ์ของสารกัดกร่อน)

### 5. มาตรการควบคุมดับเพลิง

การควบคุมเพลิง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ติดไฟง่ายโดยธรรมชาติ

ในกรณีเกิดไฟไหม้ ให้ย้ายที่จัดเก็บ ไปในที่ปลอดภัย ดับหรือหยุด ดันกำเนิดเพลิงไหม้ และดับไฟด้วยอุปกรณ์ดับเพลิง

เวลาดับเพลิงให้ดับจากด้านหน้าเข้าหาลม ถ้าจำเป็นให้ใส่เครื่องป้องกันทางเดินหายใจ

สารดับเพลิง : น้ำปริมาณมาก, สเปรย์น้ำ, แป้ง, โฟมสำหรับดับไฟ, ถังดับเพลิง, แก๊สซึ่งไม่ติดไฟง่าย เป็นต้น

### 6. มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี

- เมื่อเกิดการรั่วไหล ให้ดำเนินการกักกันการรั่วไหลมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้และล้างสารเคมีรั่วไหลที่เหลืออยู่ด้วยน้ำจำนวนมาก
- เมื่อสารเคมีที่รั่วไหลมีปริมาณขนาดเล็กให้ใช้วัสดุดูดซับของเสียและเก็บในถุงขยะเพื่อนำไปกำจัด โดยการเผาทำลาย ถัดล้างบริเวณที่มีการรั่วไหลด้วยน้ำ ขณะดำเนินการจัดการให้สวมใส่เครื่องป้องกัน

### 7. การใช้และการจัดเก็บ

- การขนย้าย : เป็นสารเคมีที่ทำให้เกิดการระคายเคืองตาและผิวหนังสวมใส่เครื่องป้องกันเมื่อจัดการกับสารเคมี  
ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี

การเก็บรักษา : จะต้องปิดบรรจุภัณฑ์อย่างแน่นหนาและเก็บไว้ในที่เย็นและมี

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมความเข้มข้น : ไม่ได้กำหนด

ความเข้มข้นที่อนุญาต : ไม่มีข้อมูล (OSHA, ACGIH)

อุปกรณ์ป้องกันในสถานที่ทำงาน : ควรติดตั้งอุปกรณ์ล้างรวมถึงที่ล้างตาไว้ในบริเวณที่ทำงาน

อุปกรณ์ป้องกันเพื่อความปลอดภัย : สวมหน้ากากป้องกันแก๊ส, แวนตากันสารเคมีกระเด็น,  
ถุงมือป้องกันการรั่วซึม, สวมอุปกรณ์ป้องกันการรั่วซึม  
(รองเท้าน้ำ, ผ้ากันเปื้อนและสวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า)  
เป็นต้น

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ : สีเหลืองแกมเขียว

pH : 1.7 (1%, 25 °C)

ความถ่วงจำเพาะ : 1.04 (25 °C)

จุดเยือกแข็ง : < -10 °C

ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ : สมบูรณ์

COD (Mn) : 10 g/kg

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร : เสถียรภายใต้สภาวะการจัดการปกติ.

ความเป็นไปได้ของอันตรายปฏิกิริยา : ทำปฏิกิริยากับสารที่เป็นด่าง สารรีดิวซ์และ สารออกซิไดซ์ เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์  
(NaOCl)

สัมผัสกับสารออกซิไดซ์ เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์ เกิดก๊าซพิษ เช่น คลอรีน

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน, สัมผัสกับสารปฏิกิริยา.

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารอัลคาไลน์ สารรีดิวซ์ และ สารออกซิไดซ์เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์  
อันตรายผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัว : การสลายตัวด้วยความร้อนอาจก่อให้เกิดไฮโดรเจนคลอไรด์ ไนโตรเจน  
ออกไซด์หรือซัลไฟริกออกไซด์

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ความเป็นพิษเฉียบพลัน : เป็นอันตรายหากกลืนกิน. เชื้อเมือกของหลอดอาหารและอวัยวะย่อยอาหารอาจเสียหายได้

ค่า ATEmix จากการคำนวณของผสม: >1770 mg/kg (ข้อมูลอ้างอิง: ข้อมูลเป็นสารประกอบไอโซ  
ไทอะโซโลน)

ความเป็นพิษทางปาก (LD50) ; 457 มก./กก. (หนู)

ความเป็นพิษทางปาก (LD50) ; 660 มก./กก. (กระต่าย)

กักร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง : การสัมผัสกับผิวหนังทำให้เกิดอันตรายจากสารเคมี.

เมื่อสัมผัสด้วยมือครู่หนึ่งอาจทำให้เกิดการอักเสบหรือเป็นแผลพุพองได้

(อ้างอิง : สารประกอบไอโซไทอะโซโลน) (กระต่าย) มีฤทธิ์กัดกร่อน

อันตรายต่อตา / ระคายเคืองตา : การสัมผัสกับดวงตาอาจทำให้การมองเห็นลดลงหรือสูญเสียการมองเห็น

(อ้างอิง : สารประกอบไอโซไทอะโซโลน) (กระต่าย) : มีฤทธิ์กัดกร่อน

ความไวต่อการหายใจ/ผิวหนัง : สารทำให้การแพ้ทางผิวหนัง. การสัมผัสกับผิวหนังซ้ำๆ อาจทำให้ปฏิกิริยาภูมิแพ้

ทางผิวหนังรุนแรงขึ้น

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

(การกลายพันธุ์) : (อ้างอิง : สารประกอบไอโซโทอะโซโลน) ไม่ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์

การก่อมะเร็ง : (อ้างอิง : สารประกอบไอโซโทอะโซโลน) ไม่ก่อมะเร็งตามการทดสอบทางผิวหนัง และ

การทดสอบในช่องปากของหนู

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : (อ้างอิง : สารประกอบไอโซโทอะโซโลน) ไม่เป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อการสืบพันธุ์

อวัยวะเป้าหมายเฉพาะ

ความเป็นพิษต่อระบบ – การได้รับสัมผัสครั้งเดียว : ไม่มีข้อมูล

อวัยวะเป้าหมายเฉพาะ

ความเป็นพิษต่อระบบ – การได้รับสัมผัสซ้ำ : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก : การสูดดมละอองอาจทำให้ปอดบวมน้ำหรือหลอดลมอักเสบ.

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

(ความเป็นพิษของปลาและอื่นๆ) : เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและอาจทำให้เกิดอันตรายเรื้อรัง

ต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ

8 มก./ลิตร(24ชม.), 6.4 มก./ลิตร(48ชม.)(LD50 Killifish) (ข้อมูลอ้างอิง)

ความคงอยู่และความสามารถในการย่อยสลาย : ไม่มีข้อมูล

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลข้างเคียงอื่นๆ : CODMn = 19.3 gO/kg

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎระเบียบระหว่างประเทศ

การขนส่งทางทะเล : IMO

การขนส่งทางอากาศ : ICAO/IATA

กฎระเบียบภายในประเทศ

การขนส่งทางบก : ไม่มีข้อบังคับเฉพาะ

การขนส่งทางทะเล : จัดเป็นสารอันตรายตามมาตรฐานการขนส่งวัตถุอันตราย.

ใช้วิธีการขนส่งตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติความปลอดภัยของเรือ/มาตรฐานการขนส่งสารอันตราย

การขนส่งทางอากาศ : วิธีการขนส่งที่กำหนด ให้ใช้พระราชบัญญัติวิชาการการบินพลเรือน

การจำแนกตาม UN : 8 (วัสดุที่มีฤทธิ์กัดกร่อน)

หมายเลขสหประชาชาติ : 1760 : วัสดุกัดกร่อนอื่นๆ (ของเหลว) (ไม่มีส่วนประกอบอื่นๆ ลักษณะที่เป็นอันตราย) III

(กฎระเบียบในประเทศญี่ปุ่น)

เมื่อการขนส่งยืนยันว่าสินค้าไม่มีความเสียหายหรือแตกหักในบรรจุภัณฑ์ โหลดสินค้าแล้วไม่มีตก, หล่นหรือแตก

และมั่นใจว่าสินค้าไม่มีการยุบ อ่างถึงในส่วนของการปฐมพยาบาลเบื้องต้น, มาตรการควบคุมเพลิงและการควบคุมการ

สัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล





15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

(กฎระเบียบในประเทศญี่ปุ่น)

กฎระเบียบแรงงานความปลอดภัยและสุขอนามัย : ของเหลวมียุทธีกักร่อน.

กฎหมายความปลอดภัยทางเรือ : วัสดุกักร่อนอื่น ๆ ( ของเหลว ) ( สิ่งที่ไม่ได้มีอันตรายนอื่น ๆ )

16. ข้อมูลอื่นๆ

UN Classification : Class 8 (Corrosive, P.G.2)

UN No. : 2922

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้มาจากข้อมูลวัตถุดิบที่เผยแพร่, ข้อมูลและข้อมูลปัจจุบัน  
ข้อควรระวัง ฯลฯ ที่อธิบายไว้ในที่นี้เป็นเพื่อวัตถุประสงค์ในการจัดการปกติ ในกรณีพิเศษหรือผิดปกติเกิดการควบคุม  
ให้เพิ่มเติมมาตรการด้านความปลอดภัยเพื่อเหมาะสมกับการใช้งานแบบพิเศษหรือจัดการความผิดปกติ

## ข้อมูลความปลอดภัย (SDS)

### 1. รายละเอียดสินค้าและข้อมูลบริษัท

ชื่อสินค้า: Orpersion G-511TH

บริษัท: โอร์กาโน (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่: อาคารเกษมทรัพย์ ชั้นที่ 6 เลขที่ 89/1 ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

แผนก: เคมี

โทรศัพท์: +66 (0) 691-5402-04

โทรสาร: +66 (0) 691-5432

คำแนะนำและข้อจำกัดการใช้: ใช้กับระบบ RO เพื่อป้องกันตะกอน

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

จำแนกสารเคมีตามระบบ GHS

อันตรายทางกายภาพและเคมี:

ระเบิด	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ก๊าซไวไฟ	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ละอองไวไฟ	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ก๊าซออกซิไดซ์	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ก๊าซแรงดันสูง	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ของเหลวไวไฟ	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
ของแข็งไวไฟ	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
สารทำความร้อนด้วยตัวเอง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ของเหลวไฟโรฟริก	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ของแข็งไฟโรฟริก	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
สารทำความร้อนด้วยตัวเอง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้ เมื่อได้สัมผัสกับน้ำหรือปล่อยก๊าซไวไฟ
ของเหลวออกซิไดซ์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ของแข็งออกซิไดซ์	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
อินทรีย์เปอร์ออกไซด์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

อันตรายต่อสุขภาพ :

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางปาก)	: ไม่ได้จัดอยู่ในประเภท
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ : ก๊าซ)	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ : ควัน)	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ : ฝุ่น)	: ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในการจำแนกความเป็นอันตราย
ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน (ทางการหายใจ : หมอก)	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
กักร้อนผิวหนัง/ระคายเคือง	: สารประเภทที่ 1 (ถ้าสัมผัสโดยตรงสารเคมีกัดผิวหนังทำให้เกิดการอักเสบได้)
ความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา	: สารประเภทที่ 1 (ถ้าเข้าตาทำให้เกิดอันตรายรุนแรงต่อดวงตา)
ไวต่อระบบทางเดินหายใจ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
ไวต่อผิวหนัง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เชื้อโรคที่เกิดการกลายพันธุ์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
สารก่อมะเร็ง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
เป็นพิษต่อระบบอวัยวะโดย	
การสัมผัสเพียงครั้งเดียว	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
การสัมผัสหลายครั้ง	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :

เป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	: จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้
-------------------------------------	----------------------------------

องค์ประกอบฉลาก GHS

รูปหรือสัญลักษณ์ :



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : สารเคมีอันตรายรุนแรงกับผิว/สร้างความเสียหายต่อดวงตาป้องกันไว้ก่อน



(มาตรการความปลอดภัย)

- ล้างมือให้สะอาดทั่วถึงและล้างปากหลังการสัมผัส
- ห้ามกิน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ระหว่างการใช้งาน
- สวมถุงมือป้องกันชุดแว่นตากันลมที่บังใบหน้า
- ก่อนที่จะใช้ต้องได้รับ SDS และข้อมูลการใช้งานผลิตภัณฑ์ จนกว่าจะเข้าใจถึงความปลอดภัย

(การปฐมพยาบาลเบื้องต้น)

- ถ้ากลืนหรือกิน ให้ล้างปากด้วยน้ำสะอาด ห้ามทำให้อาเจียน  
ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้นให้ปรึกษาแพทย์
- หลังจากสัมผัสโดนผิวหนังหรือเส้นผม ให้ล้างออกโดยทันทีด้วยน้ำสะอาดและ  
สบู่ในปริมาณที่มากแล้วปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีสัมผัสโดนดวงตา ขึ้นแรกให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากชั่วขณะ  
กรณีใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออก ถ้าสามารถถอดได้ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดต่อ  
รีบปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีของการสัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสให้ปรึกษาแพทย์โดยทันที
- ในกรณีหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายบุคคลนั้นไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์แล้วให้  
นั่งพักชั่วขณะในท่าที่ง่ายต่อการหายใจ

การเก็บรักษา : ปิดฝาถังให้แน่นแล้วเก็บในที่ที่เย็น อากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

การกำจัด : มอบสารและภาชนะบรรจุให้กับผู้ประกอบการ การกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตและผ่านการรับรองจาก

รัฐบาลในการทำธุรกิจ

## 3. ส่วนประกอบและข้อมูลของส่วนผสม

สารเคมีหรือสารผสม : สารผสม

ชื่อสารเคมี : ตามรายละเอียดด้านล่าง

ส่วนผสม(ที่ตรงกัน)	ความเข้มข้น (%)	สูตรทางเคมี	CAS No.
Carboxylic polymer	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย
Phosphonate compound	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย
Others	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย	ไม่เปิดเผย
Water	เล็กน้อย	H <sub>2</sub> O	7732-18-5

## 4. มาตรการการปฐมพยาบาล

ทางการหายใจ : ย้ายไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์โดยทันทีแล้วพักในที่ที่หายใจได้สะดวก หากมีอาการเพิ่มขึ้นให้ติดต่อแพทย์โดยด่วน

สัมผัสทางผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนังถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดและสบู่จำนวนมาก ถ้ามีอาการแพ้เกิดขึ้นควรได้รับการรักษาจากแพทย์โดยทันที

สัมผัสทางดวงตา : ล้างออกด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากชักรัก กรณีส่คอนแทกเลนส์ให้ถอดออกถ้าสามารถถอดได้ เล้างด้วยน้ำสะอาดต่อรีบปรึกษาแพทย์โดยทันที

การกลืนกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้อาเจียน ถ้าผู้ป่วยยังรู้สึกตัว ให้ล้างปากด้วยน้ำและให้ดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มชนิดอื่นเพื่อเจือจางสาร ห้ามให้สิ่งใดกับผู้ป่วยที่หมดสติ นำส่งแพทย์ทันที

## 5. มาตรการการดับเพลิง

สารที่ใช้ดับเพลิง : แป้ง, CO<sub>2</sub>, หรือใช้ละอองน้ำ

สารที่ใช้ดับเพลิงเฉพาะอันตรายที่เกิดจากไฟไหม้ : ไม่มีข้อมูล

การดับเพลิงที่เฉพาะเจาะจง : สินค้าตัวนี้ ตัวมันเองไม่ติดไฟ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ สวมชุด

ป้องกันระบบทางเดินหายใจแล้วทำงานในทิศทางลม ถ้าบรรจุก๊าซสามารถเคลื่อนย้ายได้ ย้ายไปที่ปลอดภัยโดยทันที ถ้าไม่

สามารถเคลื่อนย้ายได้ ให้ความเย็นกับบรรจุก๊าซด้วยละอองน้ำแล้วตัดแหล่งที่มาของไฟ ใช้สารดับไฟในการดับไฟ

การป้องกันสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง : สวมชุดป้องกันและทำงานในทิศทางลม

## 6. มาตรการจัดการเมื่อเกิดการรั่วไหล

ข้อควรระวัง : เมื่อจัดการสวมชุดป้องกันและหลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง รวมทั้งที่ หยตกลงมาทางอากาศ





อุปกรณ์ป้องกันและวัดในกรณีฉุกเฉิน : ชุดป้องกันมือ สวมถุงมือกันน้ำที่ทำจากไนล่อนหรือยาง

: ชุดป้องกันดวงตา สวมแว่นตา Goggle หรือชุดป้องกันหน้า

: ชุดป้องกันผิวและร่างกาย สวมชุดกันน้ำ (รองเท้าบูท)

ข้อควรระวังต่อสิ่งแวดล้อม : ดูแลว่าไม่มีการปล่อยหรือรั่วไหล ของสารปนเปื้อน โดยตรงสู่แม่น้ำหรือสิ่งแวดล้อม

การป้องกันและทำความสะอาดเครื่องมือวัด/เครื่องจักรและวัสดุ : เก็บกวาดสารเคมีที่หกหรือรั่วไหลให้หมด

ถ้ายังเหลืออยู่ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก หลังจากตรวจสอบแล้วถ้ายังเหลืออยู่เล็กน้อยให้หาวัสดุ

ดูดซึม เช่น ผ้าหรือเฝือกกวาดเพื่อร่อนนำไปกำจัด สิ่งบริเวณที่เกิดเหตุด้วยน้ำ

## 7. การจัดการและการเก็บรักษา

### การจัดการ

ทางด้านเทคนิค : สวมอุปกรณ์ป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงการสูดดมหรือสัมผัสกับดวงตา,ผิวหนังหรือเสื้อผ้า ตรวจสอบบรรจุ

ภัณฑ์อย่างระมัดระวังหลีกเลี่ยงการเคาะหรือปล่อย เพื่อป้องกันการรั่วไหลและละอองที่อาจจะเกิดขึ้น

### พึงกระจาย

ข้อระวังเกี่ยวกับบรรยากาศ : จัดการวัสดุภายนอกในพื้นที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก สำหรับพื้นที่ภายในติดตั้งระบบ

ระบายอากาศใกล้พื้นที่ใช้งาน ติดตั้งเครื่องล้างตาและเครื่องล้างตัว วิธีจัดการภายในให้

ใช้ระบบระบายอากาศ ล้างมือและหน้าด้วยน้ำหลายครั้งและห้ามเคลื่อนย้ายเสื้อผ้าที่

ปนเปื้อนออกจากพื้นที่สู่ภายนอก ห้ามบุคคลภายนอกเข้าพื้นที่ก่อนได้รับอนุญาต

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการใช้: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารที่มีฤทธิ์ต่าง

### การจัดเก็บ

การจัดเก็บที่เหมาะสม : ให้จัดเก็บในบรรจุภัณฑ์ที่เป็นสุญญากาศที่เย็นและพื้นที่มืดเพื่อหลีกเลี่ยงการโดนแสงแดด

วัสดุที่ปลอดภัยสำหรับบรรจุภัณฑ์ : โพลีโพรพิลีน เป็นต้น

## 8. การป้องกันส่วนบุคคล

ควบคุมความเข้มข้น : ไม่ได้รับรู้ไว้

ความเข้มข้นที่อนุญาต : ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ ข้อมูลอ้างอิงตามส่วนผสม

สิ่งอำนวยความสะดวก : ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีช่องระบายอากาศที่ดี ติดตั้งห้องอาบน้ำ พื้นที่ล้างมือและล้างตาใกล้กับ

พื้นที่ เพื่อความปลอดภัยและแจ้งให้บุคคลอื่นรับทราบ



#### อุปกรณ์ป้องกัน

ป้องกันปอด	: สวมหน้ากากป้องกันแก๊สพิษ
ป้องกันมือ	: สวมถุงมือกันน้ำที่ทำจากไนลิลหรือยาง
ป้องกันดวงตา	: สวมแว่นตา Goggle ป้องกันสารเคมีกระเด็น
ป้องกันผิวและร่างกาย	: สวมชุดป้องกัน (รองเท้าบูท, ฝ้ายกันเปื้อน เป็นต้น)
มาตรการสุขอนามัย	: ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ระหว่างการใช้งาน ล้างมือให้สะอาดหลังจากสัมผัส ห้ามนำชุดที่ปนเปื้อนออกจากพื้นที่ใช้งาน

#### 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะภายนอก	: ของเหลวสีเหลือง
กลิ่น	: มีกลิ่นอ่อนๆ
pH	: 2.58 (1wt.% sol., 25 °C)
จุดเยือกแข็ง	: น้อยกว่า - 5 °C
จุดเดือด	: ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	: ไม่มี
อุณหภูมิไฟโรฟอริก	: ไม่มีข้อมูล
การไวไฟหรือระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นของไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	: 1.12 (25°C)
การละลายน้ำ	: ละลายในน้ำได้ดี
ค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งตัวออกทานอล/น้ำ	: ไม่มี
การจำแนกอุณหภูมิ	: ไม่มีข้อมูล
ติดไฟ(ของแข็ง, แก๊ส)	: ไม่ติดไฟ ไม่ระเบิด

10. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

เสถียร : มีความเสถียร มั่นคงภายใต้การจัดการปกติ

อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยา : ทำปฏิกิริยากับสารอัลคาไลน์ สารรีดิวซ์และสารออกซิไดซ์ เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์

(NaOCl) สัมผัสกับสารออกซิไดซ์ เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรต์ผลิตขึ้น ก๊าซพิษ  
เช่น คลอรีน

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : สารอัลคาไลน์

สารที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารอัลคาไลน์ สารรีดิวซ์ และ สารออกซิไดซ์  
เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์

อันตรายจากการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านความเป็นพิษ

ความเป็นพิษร้ายแรง : จำนวน ค่าATEmix เป็นของผสม >3700 mg/kg (ทางปาก)

การกักตัวการระคายเคือง : ในขณะที่ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์ สารตัวนี้ จำแนกเป็น สารประเภทที่1 ซึ่ง  
ประกอบด้วย 5% หรือมากกว่าของส่วนผสมซึ่งจัดอยู่ใน สารประเภทที่1 และค่า pH ของ  
ผลิตภัณฑ์ในสถานะของเหลวเท่ากับ 2 หรือน้อยกว่า

อันตรายร้ายแรงต่อดวงตา/ตา : ที่ไม่มีข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ สารตัวนี้ จำแนกเป็น สารประเภทที่ 1 ค่าซึ่ง pH ของ  
ผลิตภัณฑ์ ในสถานะของเหลวเท่ากับ 2 หรือน้อยกว่า

ระบบทางเดินหายใจ/ผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล

ไวต่อระบบทางเดินหายใจ : จัดอยู่ในประเภทที่เป็นไปไม่ได้

เชื้อโรคที่เกิดการกลายพันธุ์ : ไม่มีข้อมูล

สารก่อมะเร็ง : ไม่มีข้อมูล

พิษต่อระบบสืบพันธุ์ : ไม่มีข้อมูล

พิษต่อระบบอวัยวะ

สัมผัสเพียงครั้งเดียว : ไม่มีข้อมูล

สัมผัสหลายครั้ง : ไม่มีข้อมูล



12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

ต่อระบบนิเวศ	: จำนวนค่า LC50 สำหรับความเป็นพิษต่อปลาของผลิตภัณฑ์ที่ส่วนผสม>1000mg/L (96h)
ความคงทนและการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนที่ในดิน	: ไม่มีข้อมูล
ผลข้างเคียงอื่นๆ	: COD <sub>Mn</sub> = 19.3 gO/L

13. พิจารณาด้านการกำจัด

การกำจัดของเสียจากผลิตภัณฑ์นี้มอบให้กับผู้ประกอบการกำจัดของเสียที่ผ่านการรับรองจากรัฐบาล  
เกี่ยวกับธุรกิจกำจัดของเสีย เมื่อทิ้งบรรจุภัณฑ์เปล่า รายละเอียดผลิตภัณฑ์ต้องเอาออกก่อนการทิ้ง

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎระเบียบระหว่างประเทศ

การขนส่งทางทะเล	: IMO
การขนส่งทางอากาศ	: ICAO/IATA

กฎระเบียบภายในประเทศ

การขนส่งภาคพื้นดิน	: ไม่มีข้อกำหนดเฉพาะ
การขนส่งทางทะเล	: จัดอยู่ในประเภทสารอันตรายเนื่องจากมาตรฐานการขนส่งสารอันตราย ขั้นตอน การขนส่งกำหนดโดยพระราชบัญญัติความปลอดภัย / สารอันตรายที่เกิดจากการขนส่ง มาตรฐาน
การขนส่งทางอากาศ	: วิธีการขนส่งที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการบินพลเรือนจะได้รับการว่าจ้าง
UN Classification	: 8 (วัตถุกัดกร่อน)
UN Number	: 1760

มาตรฐานความปลอดภัยที่เฉพาะเจาะจง : ทุกครั้งที่ทำการขนส่ง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายของวัสดุบรรจุภัณฑ์  
บรรจุและป้องกันการยุบตัวของโหลอย่างแน่นหนา เนื่องจากไม่มีการตกหล่น ตกหล่น  
และความเสียหาย

15. ข้อมูลกฎระเบียบ

(รายละเอียดด้านล่างใช้สำหรับประเทศไทย)

หน่วยบริการดับเพลิง: : ไม่มีข้อมูล

กฎหมายด้านความเป็นพิษและการควบคุมสาร : ไม่มีข้อมูล

การปล่อยมลพิษ : ไม่มีข้อมูล

ความปลอดภัยทางชีวอนามัย : "Notifiable substances"(Article 57-2) : ไม่มีข้อมูล

พระราชบัญญัติความปลอดภัยทางเรือ : วัตถุมีฤทธิ์ก่อกวน

บริษัทออร์กาโนไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลกฎระเบียบของภายในประเทศคุณได้ เราหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลนี้จะถูก  
เติมโดยผู้ที่รับผิดชอบในด้านนี้

16. ข้อมูลอื่นๆ

\* ชุดข้อมูลนี้ทำขึ้นบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นข้อมูลสำหรับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ความแม่นยำ  
และสมบูรณ์ของข้อมูลจะไม่ได้รับประกัน

\* ชุดข้อมูลนี้ถูกแก้ไขบนพื้นฐานของความรู้ใหม่

\* ชุดข้อมูลนี้ทำขึ้นมาเพื่อจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างไรก็ตาม ในกรณีของการจัดการที่เฉพาะเจาะจงใช้มาตรการความ  
ปลอดภัยที่เหมาะสมตามการใช้งาน





## Material Safety Data Sheet ORFLOCK 0A301TH

### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

ชื่อสินค้า : ORFLOCK 0A301TH

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : ช่วยตกตะกอนประจุลบหรือช่วยเหลือการตกตะกอนในการทำเหมืองในเขตเทศบาลเมืองและบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม

รายละเอียดผู้จัดจำหน่าย : โอர்கาโน (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่ : 89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 6 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

แผนก : เคมี

Tel : +66 (0) 2-691-5402

FAX : +66 (0) 2-691-5432

เบอร์โทรฉุกเฉิน: 02-966-2701

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

การระบุข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย:

สารนี้ไม่เป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง

ภาพรวมฉุกเฉิน :

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง

### 3. ส่วนประกอบและข้อมูลของส่วนผสม

สารเคมีหรือสารผสม : สารผสม

ชื่อสารเคมี : ตามรายละเอียดด้านล่าง

ส่วนผสม(ที่ตรงกัน)	CAS Number	ความเข้มข้น (%)
Polyacrylamide	Not opened	88%
Water	7732-18-5	12%

### 4. มาตรการการปฐมพยาบาล

การสัมผัสทางผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดและสบู่ กรณีเกิดการระคายเคืองผิวหนังให้ไปพบแพทย์



การสัมผัสทางตา	ให้รับล้างออกด้วยน้ำสะอาดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 15 นาที ถ้าเกิดการระคายเคืองให้ไปพบแพทย์
การสูดดม	ให้รับนำออกไปรับอากาศบริสุทธิ์หายใจ
เมื่อเกิดการกลืนกิน	หากกลืนกินทันทีให้บ้วนปากโดยน้ำยัง ถ้ามีสติอยู่ ให้โทรตามแพทย์

#### 5. มาตรการการดับเพลิง

ชนิดของเคมีดับเพลิง	โฟม, คาร์บอนไดออกไซด์,ผงเคมีแห้ง
คำเตือนเมื่อเกิดไฟไหม้	ปล่อยควันพิษภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษ	สวมเครื่องช่วยหายใจและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกันเพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและอันตรายต่อตา

#### 6. มาตรการการบรรเทาอุบัติเหตุ

ป้องกันภัยของบุคคล : ตามข้อควรระวังที่เหมาะสมลดการสัมผัสโดยตรงกับผิวหนังและดวงตา

วิธีทำความสะอาด:

กวาดขึ้นและโกยด้วยจอบและโอนไปยังที่แห้งสะอาดภาชนะที่มีฝาปิด การกำจัด หลีกเสี่ยง การทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย การระบายอากาศในพื้นที่และการรู้ว่ไหลล้างหลังจากเทสารออกหมดแล้ว

#### 7. การใช้งานและการจัดเก็บรักษา

การใช้งาน:

- สวมชุดป้องกันที่เหมาะสมและถุงมือ
- หลีกเสี่ยงการหายใจเอาฝุ่นเข้าไป
- หลีกเสี่ยงการสัมผัสกับดวงตา, ผิวหนัง
- หลีกเสี่ยงการสัมผัสเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

การจัดเก็บ :

- เก็บห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟความร้อนและเปลวไฟ กันไม่ได้
- ออกซิไดซ์ที่แข็งแกร่งและอาหาร ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่ทำงาน

#### 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล/การป้องกันส่วนบุคคล



#### การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ใช้อุปกรณ์ระบายอากาศ ฝักบัวนิรภัยและอ่างล้างตา

#### มาตรการการป้องกันส่วนบุคคล

ระบบทางเดินหายใจ: สวมเครื่องช่วยหายใจ

ตา: สวมแว่นตาป้องกันสารเคมี

เครื่องแต่งกาย: สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม

มือ: สวมถุงมือที่เข้ากันได้

#### การป้องกันอื่นๆ :

ไม่มีการสูบบุหรี่หรือการดื่มและการรับประทานอาหาร ดื่งให้สะอาดหลังการสัมผัส

### 9. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันภัยส่วนบุคคล/การป้องกันส่วนบุคคล

ลักษณะที่ปรากฏ : คริสตัลเม็ดเล็กสีขาว

กลิ่น: กลิ่นอ่อน

จุดหลอมเหลว / องศา : > 350 องศา

ค่าความเป็นกรด: 5.4 (25 องศา 50.0 กรัม / ลิตร)

ละลาย: อ่อนแอละลายในน้ำ

### 10. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร : เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ

สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง : ออกซิไดซ์ที่แข็งแกร่งและอาหาร

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ไม่เกิด

สารที่ไม่เข้ากัน : ออกไซด์ของคาร์บอน, ไนโตรเจนออกไซด์ (NOx)

### 11. ข้อมูลด้านความเป็นพิษ

Polyacrylamide : Rat Oral LD50 > 1000 mg/kg

Mouse Oral LD50 12950 mg/kg

ข้อมูลการระคายเคือง:

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง

## 12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

ไม่มีข้อมูล

## 13. มาตรการการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง / สารปนเปื้อน

ต้องเป็นไปตามกฎข้อบังคับของรัฐบาลกลาง, รัฐและท้องถิ่น สารที่ปนเปื้อนภาชนะเปล่าและบรรจุภัณฑ์ล้างออกด้วยน้ำ สามารถถมหรือเผาเมื่ออยู่ในการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น

## 14. ข้อมูลการขนส่ง

**DOT:** สารนี้จะถือเป็นที่ไม่เป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง  
**RID / ADR:** สารนี้จะถือเป็นที่ไม่เป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง  
**IATA:** สารนี้จะถือเป็นที่ไม่เป็นอันตรายสำหรับการขนส่งทางอากาศ  
**IMO:** สารนี้จะถือเป็นที่ไม่เป็นอันตรายสำหรับการขนส่งทางอากาศ  
**หมายเลข UN:** ไม่มี

## 15. ข้อมูลกฎระเบียบ

**EU Classification** เพิ่มเติม:

S 2 26

เกี่ยวกับความปลอดภัย: เก็บให้พ้นจากมือเด็ก ในกรณีที่สัมผัสกับตาล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมากและปรึกษาแพทย์

## 16. ข้อมูลอื่นๆ

- \* ชุดข้อมูลนี้ทำขึ้นบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นข้อมูลสำหรับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ความแม่นยำ และสมบูรณ์ของข้อมูลจะไม่ได้รับประกัน
- \* ชุดข้อมูลนี้ถูกแก้ไขบนพื้นฐานของความรู้ใหม่
- \* ชุดข้อมูลนี้ทำขึ้นมาเพื่อจัดการกับผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม ในกรณีของการจัดการที่เฉพาะเจาะจงใช้มาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมตามการใช้งาน



**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet

Polyaluminium Chloride Liquid 10%

### 1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the Substance or Mixture and of the Supplier)

#### ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Identification) :

- ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name) : Polyaluminium Chloride Liquid 10%
- ชื่อพ้องอื่นๆ (Synonyms) : PAC
- สูตรโมเลกุล (Formula) : -

#### การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ (Special identification) : -

**ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม (Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against) :** ใช้ในทางอุตสาหกรรมหรือห้องปฏิบัติการเคมี (Laboratory and industrial using)

#### รายละเอียดผู้จัดจำหน่าย (Details of the supplier of the safety data sheet) :

โอர்கาโน (ประเทศไทย) จำกัด  
ที่อยู่ : 89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 6 ถนนวิภาวดีรังสิต  
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900, ประเทศไทย  
แผนก : เคมี  
โทรศัพท์ : +66 (0) 2691-5402 ~ 4  
โทรสาร : +66 (0) 2691-5432  
โทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 (0) 2691-5402

### 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

#### การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (Classification of the substance/mixture) :

- การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage / eye irritation) : Category 2A

#### องค์ประกอบของฉลาก (Label Elements) :



**คำสัญญาณ (Signal word) :** ระวัง (Warning)

#### ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard statements) :

- ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง (Causes serious eye irritation)



**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

**ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (Precautionary statements) :**

- P264 : ชำระผิวหนัง ให้สะอาดหลังการใช้งาน (Wash skin thoroughly after handling)
- P280 : สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า (Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection)
- P301 + 330 + 331 : หากกลืนกิน: บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน (IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting)
- P304 + P340 : หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายคนไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และหายใจได้สะดวก (IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing)
- P303 + 361 + 353 : หากสัมผัสผิวหนัง (หรือผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ (IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower)
- P305 + 351 + 338 : หากเข้าตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกทันที (ถ้ามี), ล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลา 15 นาที (IF IN EYES: Rinse continuously with water for several minutes. Remove contact lenses if present and easy to do. Continue rinsing)
- P363 : ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ (Wash contaminated clothing before reuse)
- P403 : เก็บใน สถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี (Store in a well ventilated place)
- P405 : เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Store locked up)

**ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท (Other hazards) : -****3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)**

No	Chemical Name	CAS No.	Weight Percent (%)
1	Polyaluminium Chloride	1327-41-9	10
2	Water	7732-18-5	90

**4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)**

- กรณีรับประทาน : ล้างช่องปากด้วยน้ำสะอาด และ ดื่มน้ำปริมาณมาก (ห้ามทำให้อาเจียน) (After swallowing : immediately make victim drink water (two glasses at most) and do not vomiting. Consult a Doctor)
- กรณีสัมผัสผิวหนัง : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี และทำความสะอาดร่างกาย (In case of skin contact : Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower)
- กรณีสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในพื้นที่ที่อากาศถ่ายเท และนำส่งโรงพยาบาล (After inhalation : fresh air)
- กรณีสัมผัสดวงตา : ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่าน และนำส่งโรงพยาบาล (After eye contact : rinse out with plenty of water. Immediately call in ophthalmologist. Remove contact lenses.)

**5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)**

- สารดับเพลิงที่ไม่ห้ามใช้ (Unsuitable extinguishing media) : ห้ามฉีดน้ำโดยตรง (Water jet)
- สารดับเพลิงที่เหมาะสม (Suitable extinguishing media) : พงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม, ละอองน้ำ (Water fog, Foam, Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), Dry powder)
- ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี (Special hazards arising from the substance or mixture) : CO, CO<sub>2</sub>, HCl, SO<sub>x</sub> (Toxic Vapours)
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง (Advice for firefighters) : SCBA



**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

**ข้อควรระวังส่วนบุคคล (Personal precautions, protective equipment and emergency procedures) :** อพยพคนออกจากบริเวณที่สารเคมีรั่วไหล (ไปในที่สททางเหนือลม), กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟ, ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง, ห้ามสูดดมสารเคมี, ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Evacuate the danger area, Remove ignition sources. Avoid inhalation of dusts/vapour. Avoid substance contact. Ensure adequate ventilation. Do not make sparks and flames)

**อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protection) :** สวมแว่นตา/หน้ากาก/ถุงมือ/ชุดป้องกันสารเคมี (goggles/mask/gloves/chemical protective clothing)

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental precautions) :** ห้ามให้สารเคมีปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม (Do not let product enter drains)

**วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (Methods and materials for containment and cleaning up) :**

- วัสดุดูดซับที่เหมาะสม เช่น หทราย, ดิน, Absorbent, เศษผ้า (Suitable absorbent material : sand, soil, chemical absorbent, fabric)
- เก็บกู้สารเคมีด้วยวิธีที่เหมาะสม และจัดเก็บของเสียอันตรายในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีรั่วไหลด้วยน้ำยาทำความสะอาด (Cover drains. Collect, bind, and pump off spills, Dispose of properly. Clean up affected area)

## 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานและเก็บรักษา (Handling and Storage)

**ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย (Precautions for safe handling) :**

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม (ข้อมูลอ้างอิง : ข้อ 8) (Wear PPE comply with section 8)
- ห้ามสัมผัสกับสารเคมี โดยตรง (Do not contact substance, directly)
- ใช้สารเคมีในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Ensure adequate ventilation)
- ห้ามก่อเกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Do not make sparks and flames)

**สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย (Conditions for safe storage) :**

- จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Tightly closed)
- จัดเก็บในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Good ventilation)
- จัดเก็บในพื้นที่แห้ง (Dry area)
- จัดเก็บห่างจากความร้อน (Keep away from heat and sunlight)

## 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

**ค่ามาตรฐาน สำหรับควบคุมการรับสัมผัส (Control parameters) : -**

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม (Suitable engineering control) :** จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ (Good ventilation system)

**อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protective equipment) :**

- **การป้องกันระบบหายใจ (Respiratory protection) :** สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี (Filter Mask)
- **การป้องกันตา (Eye/face protection) :** แว่นตาป้องกันสารเคมี (Goggles)
- **การป้องกันมือ (Hand Protection) :** ถุงมือป้องกันสารเคมี (Gloves)



**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

- **การป้องกันผิวหนัง (Skin protection) :** ชุดป้องกันสารเคมี (Chemical protective clothing)

## **9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)**

- ลักษณะทั่วไป (Appearance) : ของเหลว (Liquid)
- สี (Color) : -
- กลิ่น (Odor) : -
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ (Odor Threshold) : -
- ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 2.0 – 3.0
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง (Melting point/freezing point) : (-10) – (-15) C
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (Initial boiling point and boiling range) : -
- จุดวาบไฟ (Flash point) : -
- อัตราการระเหย (Evaporation rate) : -
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (Flammability) : -
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ UEL/LEL (%) : -
- ความดันไอ (Vapor pressure) : -
- ความหนาแน่นไอ (Vapor density) (Air = 1) : -
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์/ความถ่วงจำเพาะ (Relative density) (Water = 1) : 1.21 g/mL
- ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ (Water solubility) : ละลายได้ดีมาก (Soluble)
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol/Water (log Kow) : -
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (Autoignition temperature) : -
- อุณหภูมิของการสลายตัว (Decomposition temperature) : 200 C
- ความหนืด (Viscosity) : -

## **10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)**

- การเกิดปฏิกิริยา (Reactivity) : -
- ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ (Stable under standard ambient conditions)
- ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย (Possibility of hazardous reactions) : -
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง (Conditions to avoid) : Flame, spark, heat, moisture, sunlight
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (Incompatible materials) : Strong alkaline substances
- ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย (Hazardous decomposition products) : See section 5

## **11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)**

- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)  
LD50/Oral/Rat : >2000 mg/kg  
LD50/Dermal/Rabbit : >5000 mg/Kg

## **12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)**

- ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (Toxicity)  
LC50 : > 1000 mg/l Exposure time: 96 h: Fish  
EC50 : > 160 mg/l Exposure time: 48 h: Daphnia magna (Water Flea)  
LC50 : Exposure time: 72 h: Species: Algae

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ (Persistence and degradability) : -

**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

**13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)**

การกำจัดสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ (Chemical and contaminated container disposal) : ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น (Disposal comply with local regulation)

**14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)**

: UN 1760, Class 8, CORROSIVE LIQUIDS, N.O.S.

**15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)**

- พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
- พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
- พรบ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

**16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other Information)**

- วันที่ปรับปรุง (Revised Date) : 14/2/2566



ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet

### Sodium Hydroxide 50%

#### 1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the Substance or Mixture and of the Supplier)

##### ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Identification) :

- ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name) : Sodium Hydroxide 50%
- ชื่อพ้องอื่นๆ (Synonyms) : Caustic Soda
- สูตรโมเลกุล (Formula) : NaOH

##### การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ (Special identification) : -

ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม (Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against) : ใช้ในทางอุตสาหกรรมหรือห้องปฏิบัติการเคมี (Laboratory and industrial using)

##### รายละเอียดผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย (Details of the supplier of the safety data sheet) :

โอริกาโน (ประเทศไทย) จำกัด  
ที่อยู่ : 89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 6 ถนนวิภาวดีรังสิต  
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900, ประเทศไทย  
แผนก : เคมี  
โทรศัพท์ : +66 (0) 2691-5402 ~ 4  
โทรสาร : +66 (0) 2691-5432  
โทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 (0) 2691-5402

#### 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

##### การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (Classification of the substance/mixture) :

- การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion / irritation) : Category 1B
- การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage / eye irritation) : Category 1
- ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment) : Category 3

##### องค์ประกอบของฉลาก (Label Elements) :



คำสัญญาณ (Signal word) : อันตราย (Danger)

##### ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard statements) :

- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา (Causes severe skin burns and eye damage)

**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

- ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง (Causes serious eye damage)
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (Harmful to aquatic life)

**ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (Precautionary statements) :**

- P264 : ชำระผิวหนัง ให้สะอาดหลังการใช้งาน (Wash skin thoroughly after handling)
- P280 : สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า (Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection)
- P301 + 330 + 331 : หากกลืนกิน: บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน (IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting)
- P304 + P340 : หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายคนไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และหายใจได้สะดวก (IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing)
- P303 + 361 + 353 : หากสัมผัสผิวหนัง (หรือผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ (IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower)
- P305 + 351 + 338 : หากเข้าตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกทันที (ถ้ามี), ล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลา 15 นาที (IF IN EYES: Rinse continuously with water for several minutes. Remove contact lenses if present and easy to do. Continue rinsing)
- P363 : ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ (Wash contaminated clothing before reuse)
- P403 : เก็บใน สถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี (Store in a well ventilated place)
- P405 : เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Store locked up)

**ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท (Other hazards) : -****3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)**

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	Weight Percent (%)
1	Sodium Hydroxide	1310-73-2	50
2	Water	7732-18-5	50

**4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)**

- กรณีรับประทาน : ล้างช่องปากด้วยน้ำสะอาด และ ดื่มน้ำปริมาณมาก (ห้ามทำให้อาเจียน) (After swallowing : immediately make victim drink water (two glasses at most) and do not vomiting. Consult a Doctor)
- กรณีสัมผัสผิวหนัง : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี และทำความสะอาดร่างกาย (In case of skin contact : Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower)
- กรณีสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในพื้นที่ที่อากาศถ่ายเท และนำส่งโรงพยาบาล (After inhalation : fresh air)
- กรณีสัมผัสดวงตา : ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่าน และนำส่งโรงพยาบาล (After eye contact : rinse out with plenty of water. Immediately call in ophthalmologist. Remove contact lenses.)

**5. มาตรการ撲滅เพลิง (Fire Fighting Measures)**

- สารดับเพลิงที่ไม่ห้ามใช้ (Unsuitable extinguishing media) : ห้ามฉีดน้ำโดยตรง (Water jet)
- สารดับเพลิงที่เหมาะสม (Suitable extinguishing media) : ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม, ละอองน้ำ (Water fog, Foam, Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), Dry powder)
- ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี (Special hazards arising from the substance or mixture) : hazardous combustion gases or vapors
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนัก撲滅เพลิง (Advice for firefighters) : SCBA



**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

**ข้อควรระวังส่วนบุคคล (Personal precautions, protective equipment and emergency procedures) :** อพยพคนออกจากบริเวณที่สารเคมีรั่วไหล (ไปในที่สททางเหนือลม), กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟ, ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง, ห้ามสูดดมสารเคมี, ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Evacuate the danger area, Remove ignition sources. Avoid inhalation of dusts/ vapour. Avoid substance contact. Ensure adequate ventilation. Do not make sparks and flames)

**อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protection) :** สวมแว่นตา/หน้ากาก/ถุงมือ/ชุดป้องกันสารเคมี (goggles/mask/gloves/chemical protective clothing)

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental precautions) :** ห้ามให้สารเคมีปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม (Do not let product enter drains)

**วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (Methods and materials for containment and cleaning up) :**

- วัสดุดูดซับที่เหมาะสม เช่น ทราย, ดิน, Absorbent, เศษผ้า (Suitable absorbent material : sand, soil, chemical absorbent, fabric)
- เก็บกู้สารเคมีด้วยวิธีที่เหมาะสม และจัดเก็บของเสียอันตรายในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีรั่วไหลด้วยน้ำยาทำความสะอาด (Cover drains. Collect, bind, and pump off spills, Dispose of properly. Clean up affected area)

## 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานและเก็บรักษา (Handling and Storage)

**ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย (Precautions for safe handling) :**

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม (ข้อมูลอ้างอิง : ข้อ 8) (Wear PPE comply with section 8)
- ห้ามสัมผัสกับสารเคมี โดยตรง (Do not contact substance, directly)
- ใช้สารเคมีในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Ensure adequate ventilation)
- ห้ามก่อเกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Do not make sparks and flames)

**สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย (Conditions for safe storage) :**

- จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Tightly closed)
- จัดเก็บในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Good ventilation)
- จัดเก็บในพื้นที่แห้ง (Dry area)
- จัดเก็บห่างจากความร้อน (Keep away from heat and sunlight)

## 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

**ค่ามาตรฐาน สำหรับควบคุมการรับสัมผัส :**

- ACGIH Ceiling : 2 mg/m<sup>3</sup> (Sodium Hydroxide)
- OSHA PEL (TWA) : 2 mg/m<sup>3</sup> (Sodium Hydroxide)
- IDLH : 10 mg/m<sup>3</sup> (Sodium Hydroxide)
- NIOSH REL (Ceiling) : 2 mg/m<sup>3</sup> (Sodium Hydroxide)



**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม (Suitable engineering control) :** จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ (Good ventilation system)

**อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protective equipment) :**

- **การป้องกันระบบหายใจ (Respiratory protection) :** สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี (Filter Mask)
- **การป้องกันตา (Eye/face protection) :** แว่นตาป้องกันสารเคมี (Goggles)
- **การป้องกันมือ (Hand Protection) :** ถุงมือป้องกันสารเคมี (Gloves)
- **การป้องกันผิวหนัง (Skin protection) :** ชุดป้องกันสารเคมี (Chemical protective clothing)

## **9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)**

- ลักษณะทั่วไป (Appearance) : ของเหลว (liquid)
- สี (Color) : -
- กลิ่น (Odor) : ฉุน (Pungent)
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ (Odor Threshold) : -
- ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 14
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง (Melting point/freezing point) : 12C
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (Initial boiling point and boiling range) : 143C
- จุดวาบไฟ (Flash point) : -
- อัตราการระเหย (Evaporation rate) : <1
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (Flammability) : -
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ UEL/LEL (%) : -
- ความดันไอ (Vapor pressure) : 1.2kPa@20C
- ความหนาแน่นไอ (Vapor density) (Air = 1) : -
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์/ความถ่วงจำเพาะ (Relative density) (Water = 1) : 1.5 g/mL
- ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ (Water solubility) : ละลายได้ดีมาก (Soluble)
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol/Water (log Kow) : -
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (Autoignition temperature) : -
- อุณหภูมิของการสลายตัว (Decomposition temperature) : -
- ความหนืด (Viscosity) : 79mPa@20C

## **10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)**

- การเกิดปฏิกิริยา (Reactivity) : ทำปฏิกิริยารุนแรงกับกรด (React with acid)
- ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ (Stable under standard ambient conditions)
- ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย (Possibility of hazardous reactions) : -
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง (Conditions to avoid) : Flame, spark, heat, moisture, sunlight
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (Incompatible materials) : Acids, Metals.
- ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย (Hazardous decomposition products) : See section 5

## **11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)**

- ATE US (dermal) : 1350 mg/kg body weight (Sodium Hydroxide)

## **12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)**

- LC50 fish 1 : 45.4 mg/l (Sodium Hydroxide)

**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ (Persistence and degradability) : -

**13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)**

การกำจัดสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ (Chemical and contaminated container disposal) : ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น (Disposal comply with local regulation)

**14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)**

- การขนส่งทางบก (ADR/RID) : UN1824, SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, Class 8
- การขนส่งทางอากาศ (IATA) : UN1824, SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, Class 8
- การขนส่งทางทะเล (IMDG) : UN1824, SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, Class 8

**15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)**

- พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
- พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
- พรบ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

**16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other Information)**

- NFPA



- วันที่ปรับปรุง (Revised Date) : 26/01/2567



ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,

Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900

Tel.: +66 (0) 2691 5402-4

Fax: +66(0) 2691 5432

E-mail: organo\_t@organothailand.com

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet

### Sodium Hypochlorite 10%

#### 1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the Substance or Mixture and of the Supplier)

##### ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Identification) :

- ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name) : Sodium Hypochlorite 10%
- ชื่อพ้องอื่นๆ (Synonyms) : Antiformin, B-K liquid, Carrel-dakin solution, Chloros, Chlorox, Clorox, Dakins solution, Deosan, Hyclorite, Hypochlorite solution containing >7 % available chlorine by wt. (UN1791), Javex, Klorocin, Milton, Neo-cleaner, Neoseptal CL, Parozone, Purin B, Sodium chloride oxide, Sodium oxychloride, Surchlor
- สูตรโมเลกุล (Formula) : NaOCl

##### การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ (Special identification) : -

(Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against) : ใช้ในทางอุตสาหกรรมหรือห้องปฏิบัติการเคมี (Laboratory and industrial using)

##### รายละเอียดผู้จัดจำหน่าย (Details of the supplier of the safety data sheet) :

โอริกาโน (ประเทศไทย) จำกัด

ที่อยู่ : 89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 6 ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900, ประเทศไทย

แผนก : เคมี

โทรศัพท์ : +66 (0) 2691-5402 ~ 4

โทรสาร : +66 (0) 2691-5432

โทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 (0) 2691-5402

#### 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

##### การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (Classification of the substance/mixture) :

- การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion/irritation) : Category 1A
- การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage/eye irritation) : Category 1
- การกัดกร่อนต่อโลหะ (Corrosive to metals) : Category 1

##### องค์ประกอบของฉลาก (Label Elements) :



คำสัญญาณ (Signal word) : อันตราย (Danger)

##### ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard statements) :

**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

- ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก (Causes skin irritation)
- ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง (Causes serious eye irritation)
- อาจกัดกร่อนโลหะ (May be corrosive to metals)

**ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง (Precautionary statements) :**

- P264 : ชำระผิวหนัง ให้สะอาดหลังการใช้งาน (Wash skin thoroughly after handling)
- P280 : สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า (Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection)
- P301 + 330 + 331 : หากกลืนกิน: บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน (IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting)
- P304 + P340 : หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายคนไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และหายใจได้สะดวก (IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing)
- P303 + 361 + 353 : หากสัมผัสผิวหนัง (หรือผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ (IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower)
- P305 + 351 + 338 : หากเข้าตา: ถอดคอนแทคเลนส์ออกทันที (ถ้ามี), ล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลา 15 นาที (IF IN EYES: Rinse continuously with water for several minutes. Remove contact lenses if present and easy to do. Continue rinsing)
- P363 : ซักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ (Wash contaminated clothing before reuse)
- P403 : เก็บใน สถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี (Store in a well ventilated place)
- P405 : เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Store locked up)

**ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท (Other hazards) : -****3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)**

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	Weight Percent (%)
1	Sodium Hypochlorite	7681-52-9	10
2	Water	7732-18-5	90

**4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)**

- กรณีรับประทาน : ล้างช่องปากด้วยน้ำสะอาด และ ดื่มน้ำปริมาณมาก (ห้ามทำให้อาเจียน) (After swallowing : immediately make victim drink water (two glasses at most) and do not vomiting. Consult a Doctor)
- กรณีสัมผัสผิวหนัง : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี และทำความสะอาดร่างกาย (In case of skin contact : Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower)
- กรณีสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในพื้นที่ที่อากาศถ่ายเท และนำส่งโรงพยาบาล (After inhalation : fresh air)
- กรณีสัมผัสดวงตา : ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่าน และนำส่งโรงพยาบาล (After eye contact : rinse out with plenty of water. Immediately call in ophthalmologist. Remove contact lenses.)

**5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)**

- สารดับเพลิงที่ไม่ห้ามใช้ (Unsuitable extinguishing media) : ห้ามฉีดน้ำโดยตรง (Water jet)
- สารดับเพลิงที่เหมาะสม (Suitable extinguishing media) : ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์, โฟม, ละอองน้ำ (Water fog, Foam, Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), Dry powder)
- ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี (Special hazards arising from the substance or mixture) : Chlorine, Hydrogen chloride, Oxygen
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง (Advice for firefighters) : SCBA



**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,

Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900

Tel.: +66 (0) 2691 5402-4

Fax: +66(0) 2691 5432

E-mail: organo\_t@organothailand.com

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

### ข้อควรระวังส่วนบุคคล (Personal precautions, protective equipment and emergency procedures)

: อพยพคนออกจากบริเวณที่สารเคมีรั่วไหล (ไปในทิศทางเหนือลม), กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟ, ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง, ห้ามสูดดมสารเคมี, ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Evacuate the danger area, Remove ignition sources. Avoid inhalation of dusts/vapour. Avoid substance contact. Ensure adequate ventilation. Do not make sparks and flames)

**อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protection) :** สวมแว่นตา/หน้ากาก/ถุงมือ/ชุดป้องกันสารเคมี (goggles/mask/gloves/chemical protective clothing)

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental precautions) :** ห้ามให้สารเคมีปนเปื้อนลงสู่ท่อระบายน้ำ (Do not let product enter drains)

### วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (Methods and materials for containment and cleaning up) :

- วัสดุดูดซับที่เหมาะสม เช่น ทราย, ดิน, Absorbent, เศษผ้า (Suitable absorbent material : sand, soil, chemical absorbent, fabric)
- เก็บกู้สารเคมีด้วยวิธีที่เหมาะสม และจัดเก็บของเสียอันตรายในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีรั่วไหลด้วยน้ำยาทำความสะอาด (Cover drains. Collect, bind, and pump off spills, Dispose of properly. Clean up affected area)

## 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานและเก็บรักษา (Handling and Storage)

### ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย (Precautions for safe handling) :

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม (ข้อมูลอ้างอิง : ข้อ 8) (Wear PPE comply with section 8)
- ห้ามสัมผัสกับสารเคมี โดยตรง (Do not contact substance, directly)
- ใช้สารเคมีในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Ensure adequate ventilation)
- ห้ามก่อเกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Do not make sparks and flames)

### สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย (Conditions for safe storage) :

- จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท (Tightly closed)
- จัดเก็บในบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก (Good ventilation)
- จัดเก็บในพื้นที่แห้ง (Dry area)
- จัดเก็บห่างจากความร้อน (Keep away from heat and sunlight)

## 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

### ค่ามาตรฐาน สำหรับควบคุมการสัมผัส (Control parameters) :

- STEL : 2 mg/m<sup>3</sup> (US WEEL)
- TWA : 2 mg/m<sup>3</sup> (OSHA Z-1)

**การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม (Suitable engineering control) :** จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ (Good ventilation system)

**อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal protective equipment) :**





**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

- การป้องกันระบบหายใจ (Respiratory protection) : สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี (Filter Mask)
- การป้องกันตา (Eye/face protection) : แว่นตาป้องกันสารเคมี (Goggles)
- การป้องกันมือ (Hand Protection) : ถุงมือป้องกันสารเคมี (Gloves)
- การป้องกันผิวหนัง (Skin protection) : ชุดป้องกันสารเคมี (Chemical protective clothing)

## 9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ลักษณะทั่วไป (Appearance) : ของเหลว (liquid)
- สี (Color) : -
- กลิ่น (Odor) : Chlorine
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ (Odor Threshold) : -
- ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 11.5-13@25C
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง (Melting point/freezing point) : (-15C)
- จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (Initial boiling point and boiling range) : >40C
- จุดวาบไฟ (Flash point) : -
- อัตราการระเหย (Evaporation rate) : <1
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (Flammability) : -
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ UEL/LEL (%) : -
- ความดันไอ (Vapor pressure) : 12.1 mmHg@20C
- ความหนาแน่นไอ (Vapor density) (Air = 1) : -
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์/ความถ่วงจำเพาะ (Relative density) (Water = 1) : 1.17 g/mL@20C
- ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ (Water solubility) : ละลายได้ดีมาก (Soluble)
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol/Water (log Kow) : -
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (Autoignition temperature) : -
- อุณหภูมิของการสลายตัว (Decomposition temperature) : >40C
- ความหนืด (Viscosity) : -

## 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- การเกิดปฏิกิริยา (Reactivity) : ทำปฏิกิริยารุนแรง เมื่อผสมกับกรด (React with acid)
- ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ (Stable under standard ambient conditions)
- ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย (Possibility of hazardous reactions) : -
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง (Conditions to avoid) : Flame, spark, heat, moisture, sunlight
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (Incompatible materials) : Organic materials, Strong acids, Strong oxidizer, Ammonia, Metals, Amines, Ethyleneimine, Nitrogen, Reducing agents, Acids, Combustible material, Halogenated compounds, Metals, Metal salts, Zinc
- ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย (Hazardous decomposition products) : See section 5

## 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity) : เป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร (Oral toxicity) > 5000 mg/kg

## 12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)

- ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (Toxicity)
  1. LC50 (Salmo gairdneri (Rainbow Fish)) : 0.06 mg/l, Exposure time : 96 h
  2. LC50 (Pimephales promelas (fathead minnow)) : 5.9 mg/l, Exposure time : 96 h
  3. EC50 (Daphnia magna (Water flea)) : 0.141 mg/l, Exposure time: 48 h
  4. EC50 (Ceriodaphnia dubia) : 0.035 mg/l, Exposure time: 48 h

**ORGANO ( THAILAND ) CO.,LTD.**

Kasemsap Building, 6th Floor 89/1,Viphavadi Rangsit Road,  
Chom Phon,Chatuchak,Bangkok 10900  
Tel.: +66 (0) 2691 5402-4  
Fax: +66(0) 2691 5432  
E-mail: organo\_t@organothailand.com

5. IC50 (Algae) : 0.023 mg/l, Exposure time: 7 d

- ความคงอยู่และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ (Persistence and degradability) : -

**13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)**

การกำจัดสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ (Chemical and contaminated container disposal) : ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น (Disposal comply with local regulation)

**14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)**

การขนส่งทางบก (ADR/RID) : UN 1791, HYPOCHLORITE SOLUTION, 8, III, Marine Pollutant

การขนส่งทางอากาศ (IATA) : UN 1791, Hypochlorite solution, 8, III

การขนส่งทางทะเล (IMDG) : UN 1791, HYPOCHLORITE SOLUTION, 8, III, Marine Pollutant

**15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)**

- พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
- พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
- พรบ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

**16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other Information)**

- NFPA



- วันที่ปรับปรุง (Revised Date) : 06/01/2565

ภาคผนวก ข31

เอกสารทดสอบและรับรองความปลอดภัยในการใช้งาน  
ของหม้อน้ำ

---

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

120 TPH.BAGASSE FIRING BOILER

TYPE :TAKUMA WATER TUBE BOILER

MODEL: N-3700

TAKUMA CO.,LTD OSAKA JAPAN

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

109 หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอ เกษตรสมบูรณ์ ชัยภูมิ 36120



ตรวจทดสอบเมื่อวันที่	23/11/2566
เวลา	16:30 น.

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

### เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายสุธรรม ปานเงิน อายุ 65 ปี อาชีพ วิศวกร  
พักที่บ้านเลขที่ 170/57 หมู่ 2 ต.ตรอก/ชอย อ.ดอน อ้อมค่าย  
ตำบล/แขวง ท่าซึก อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด นครศรีธรรมราช โทรศัพท์ 089 7284 369  
สถานที่ทำงาน บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ตั้งอยู่ ณ 170/57 ท่าซึก อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช โทรศัพท์ 089 728 4269  
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542  
เลขทะเบียน สก/ว/พท. 4362 ตั้งแต่วันที่ 28 มี.ย 2565 ถึงวันที่ 27 มี.ย 2570 และไมได้อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก  
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ  
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6- 65 1461 หม้อต้มฯวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัทเกษตรสมบูรณ์ โปโต-เพาเวอร์ จำกัด  
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 109 หมู่ที่ 8 ต.ตรอก/ชอย อ.ดอน อ้อมค่าย  
ตำบล/แขวง บ้านเดื่อ อำเภอ/เขต เกษตรสมบูรณ์ จังหวัด ชัยภูมิ โทรศัพท์ 044-056-417  
ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40360106625668 หม้อต้มฯวันที่  
ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์ จำกัด จำนวนคนงาน 36 คน  
ตรวจสอบเมื่อวันที่ 23 พ.ย. 2566 เวลา 16.30 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 2 เครื่อง  
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 1 ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าค่าผลการอัดน้ำ  
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง  
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้  
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลาปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งอันมิรภัยให้เบี่ยงเบนโยที่ความดัน  
ไม่เกิน

(ลงชื่อ).....

### ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ถูกหนู ☐ หอน้ำขวาง ☐ ห่อไฟนอน (Package)  
☐ ดัดแปลงจากหม้อไอน้ำแบบ.....อื่นๆ (ระบุ) WATER TUBE BOILER ใช้งานมาแล้ว 32 ปี  
หมายเลขเครื่อง -XXXXXX สร้างโดย TAKUMA โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 26 Kg/cm<sup>2</sup>  
อุณหภูมิ 330 °C อัตราการผลิตไอน้ำ 120 TPH พื้นที่ผิวรับความร้อน Boiler 3650 m<sup>2</sup>, SH 260 m<sup>2</sup>  
แรงม้าหม้อไอน้ำ 7667.732 BHP การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☐ ไม่เคย ☒ เคย เมื่อ 2023  
จาก (ที่ใด) บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายคุณดา มาศรี ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ --- หม้อต้มฯ พ.ศ.25 ---  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายมานพพงศ์ เพชรสูงเนิน ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ --- หม้อต้มฯ พ.ศ.25 ---  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายมงคล สีคงเพชร ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ --- หม้อต้มฯ พ.ศ.25 ---



## 1. ตัวหม้อไอน้ำ

upper drum 32 mm.

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลี่ยนหม้อไอน้ำหนา Lower drum 28mm.  
 ผนวมนุมหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ ใยแก้ว ☐ Asbestos ☒ อิฐทนไฟ ☐ อื่น ๆ rock wool  
 ขนาดหม้อไอน้ำ  $\varnothing$  .....ยาว/สูง.....ท่อไฟใหญ่ ขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ  
 ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ  
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ  
 สันนิบาตขนาด.....หนา.....แผ่นด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....  
 ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด  $\varnothing$  ..... STEAM DRUM 1736mm.(ID)  
 ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....19.....ช่อง, ช่องมือสอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....94.....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 ถังนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....3.....ชุด เป็นแบบ

- ☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด  $\varnothing$  .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....  
☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด  $\varnothing$  100x75 mm ระบายไอน้ำที่ความดัน.....  
☐ แบบ.....ขนาด  $\varnothing$  .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

.....  
 รายละเอียดตามเอกสารแนบ  
 .....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure).....22 kg/cm<sup>2</sup> (Normal pressure at S.H. Out let)  
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....1.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้.....50 kg/cm<sup>2</sup>.  
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....1 Hi pressure setting from pressure transmitter)  
 ตั้งไว้ที่ความดัน turbine inlet press. sp = 21 kg/cm<sup>2</sup> Diff.Pressure.....1 Kg/cm<sup>2</sup>.  
 H/L = 22/20 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).....Level transmitter.....จำนวน.....1.....ชุด  
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ อื่น ๆ Centrifugal multistage.....จำนวน.....2.....ชุด  
 โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ .....  
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด  $\varnothing$  .....150A.....จำนวน.....1.....ชุด  
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☒ น้ำคลอง ☒ อื่น ๆ (ระบุ).....บ่อน้ำ  
 กระบวนการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☒ เคมีสารเคมี ☒ อื่น ๆ Demin water  
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 9.4-10.5 Hardness = nil .....อื่น ๆ (ถ้ามี).....  
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด  $\varnothing$  .....50A.....จำนวน.....2.....ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด  $\varnothing$  .....350 mm.....จำนวน.....1.....ชุด  
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด  $\varnothing$  .....350 mm.....จำนวน.....1.....ชุด  
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด  $\varnothing$  .....350 mm.....ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Rock wool



2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ โซเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ) alarm event

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ จีเลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☒ อื่น ๆ (ระบุ) ไม้สับ Baggassa  
ปริมาณการใช้ 53.5 tons/day (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ automatic  
ขนาดความสามารรถ.....100%.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass Baggassa feeding system  
ปล่องไฟขนาด.....3500 มม.....สูง.....40m.....ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ขววมชาติ ☒ พัดลมขนาด.....  
สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ( ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี) IDF 550 KW 8150 cubic m/min  
FD 132 KW 3250 cubic m/min

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 Horizontal tubular type.....อุณหภูมิ.....230°C  
เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Bore tube.....อุณหภูมิ.....150°C  
การนำขอนเตนเสกกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ.....100 %

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

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด ☒ ไฮโดร (High Pressure) 350A STPT3BS SCH40 ขนาด ☒ โลหะ (Low Pressure).....  
จำนวน.....1.....ชุด ใช้ความดัน.....1-1.5 KG/CM2 ☐ มีส้นนิรภัยตั้งความดันที่.....2 KG/CM2  
เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีส้นนิรภัยตั้งความดันที่.....  
เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีส้นนิรภัยตั้งความดันที่.....  
เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีส้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไอน้ำใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไอน้ำเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input checked="" type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input checked="" 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	ท่อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
แกววัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	<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

ไม่มี

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการตามเงื่อนไขและเงื่อนไขอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

...(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

**ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ**

ชื่อโรงงาน :-	ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการ โรงงาน :-	ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน, รง. 4 (นับจากวันที่ลงมา)
ทะเบียน โรงงานเลขที่ :-	ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน, รง. 4
หม้อไอน้ำหมายเลข :-	หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด :-	ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดไว้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
สวิตช์ควบคุมความดัน :-	(ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
ลิ้นวาล์ว :-	- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วคั่นกลาง - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีก้านจัด ไม่มีก้านจัดห้ามใช้ 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
การตรวจทดสอบ :-	ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
การอัดน้ำทดสอบ :-	ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

**หมายเหตุ**

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมบำรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้น้ำแล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

**คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน**

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบ หม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบ หม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณี โรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้น

ลงชื่อ...

(..

ประกอบกิจการ โรงงาน



ที่ อก ๐๓๑๕ / ๕๓๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน  
เรียน นายสุธรรม ปานจีน

ตามที่ท่าน นายสุธรรม ปานจีน ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขา วิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท สามัญวิศวกร เลขทะเบียน สก.๕๒๖๓ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนไว้ต่อ กรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ นายสุธรรม ปานจีน ต่ออายุทะเบียนเป็น วิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๖-๖๕-๑๕๖๑ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕ ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมี การต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ "ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน" เพื่อให้วิศวกรตรวจสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบ ได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณ แห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย



กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๒๒

โทรสาร ๐ ๒๒๕๕ ๓๓๙๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th

(https://www.dlw.go.th/regis\_engineer/)





กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
ใบสำคัญ  
การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการทดสอบมือไม้

ใบกำกับมูลค่าที่ ๐๖๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๓๘๑

ข้อมูลเบื้องต้นใช้: สมมติฐาน บ้านจีน

សេចក្តីបង្គាប់ចាំបាច់របស់ ឧ.ន.ជន្មា ទទួលបានស្តីពី

Yong et al. 1991, et al. 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671,

เป็นบุคคลที่ได้รับการด้านความใกล้ชิดกับ อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม

ในการพิจารณาเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๔๖๔ ในกรณีนี้ให้ถือว่าหอหลวงหม้อน้ำ

ผู้มีอำนาจที่ช่วยเหลือเงินสื่ออำนาจย้อน และสถานะได้รับความดัน ทั้งนี้ สามารถทำเนิการได้เฉพาะงาน

ตามประเภทและขนาด พบว่ากลุ่มนายจ้างมีอัตราประกันการจ้างงานที่ต่ำกว่ากลุ่มลูกจ้าง และผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมมีอัตราประกันการจ้างงานที่ต่ำกว่าผู้ประกอบการขนาดใหญ่

ให้วิจารณ์, ตั้งคำถามถึงความสอดคล้อง ขาดหรือเกินน้อย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๐

เลขทะเบียนควบคุม

୩-୧-୦୧୦୩-୦୭୫୭-୧୧

(ลงนาม).....(นายทะเบียน)

(บาง

นักวิชาการแรงงานชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง แทนผู้อำนวยการกลุ่มงานทะเบียนความปลอดภัยในการทำงาน

ภาพถ่ายประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 1 (120 TPH. BAGASSE FIRING BOILER)



ภาพถ่ายตรวจสอบหม้อน้ำ





## บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

120 TPH.BAGASSE FIRING BOILER

TYPE :TAKUMA WATER TUBE BOILER

MODEL: H-3700

TAKUMA CO.,LTD OSAKA JAPAN

## สรุปผลการทำ Function Test Pressure Relief Valve of Boiler

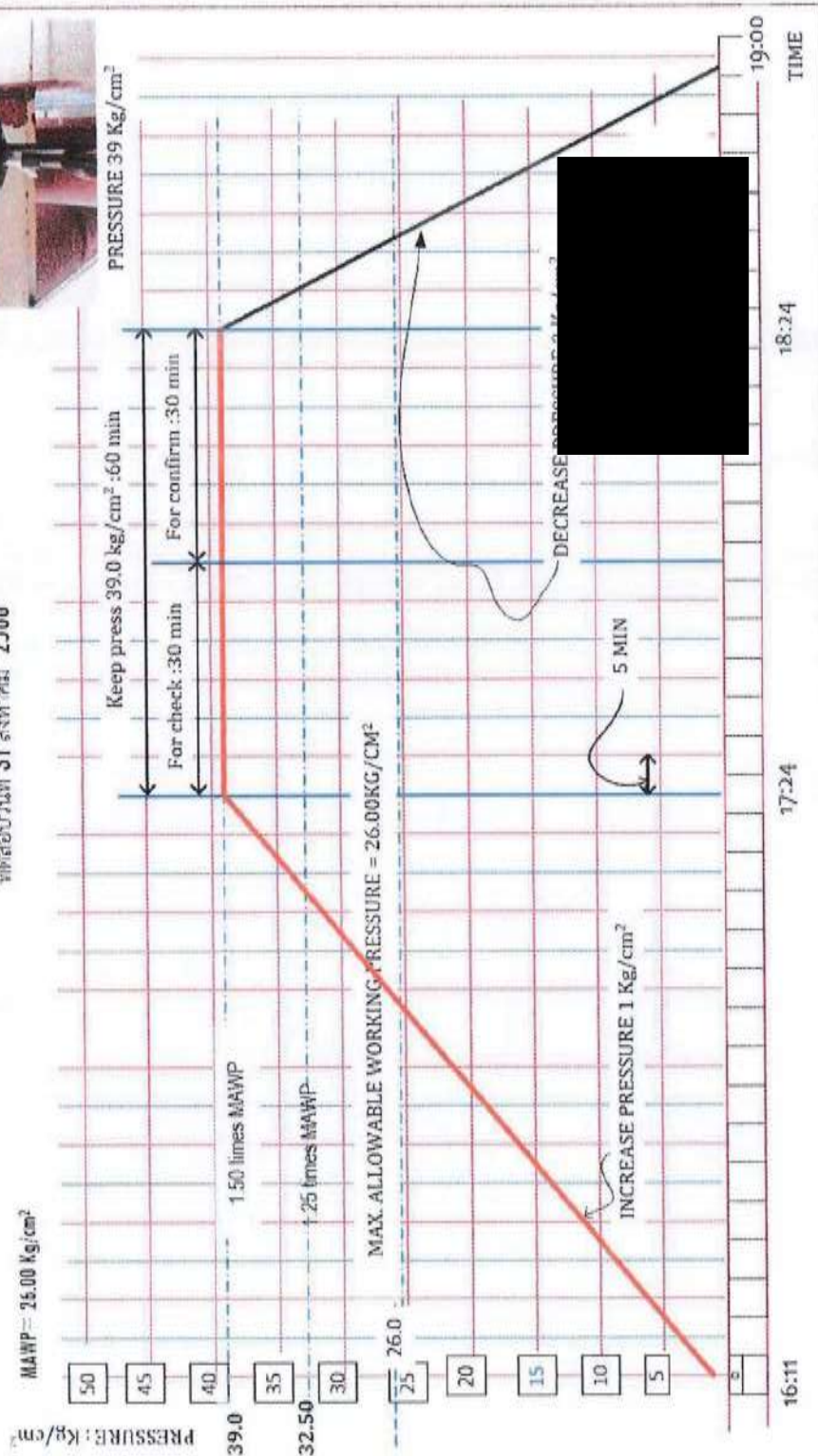
ITEM	DATE	TIME	LOCATION	TAG NO.	BRAND	SET PRESSURE (KG/CM <sup>2</sup> )	POPPING PRESSURE (KG/CM <sup>2</sup> )	RESULT
1	23 พ.ย. 2566	14:30	Superheater	015-66	FUKUI	25.00 ( 24.75 - 25.25 )	25.10	ACCEPT
2	23 พ.ย. 2566	15:20	Steam Drum1	013-66	FUKUI	26.00 ( 25.74 - 26.26 )	26.10	ACCEPT
3	23 พ.ย. 2566	16:30	Steam Drum2	012-66	FUKUI	26.00 ( 25.74 - 26.26 )	26.30	ACCEPT

APPROVED BY  
 ( )

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เฟวเวอร์ จำกัด  
Pressure and Times Hydrostatic test Chart (SH and Drum)

TYPE : TAKUMA WATER TUBE BOILER MODEL : N-3700

ทดสอบวันที่ 31 สิงหาคม 2566



## บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบอิโ-เพาเวอร์ จำกัด

## Interlock Test Results and Calibration Certification

120 TPH.BAGASSE FIRING BOILER

TYPE :TAKUMA WATER TUBE BOILER

MODEL: N-3700

TAKUMA CO.,LTD OSAKA JAPAN

Item	Work Scope And Activity	Method	Response By	Results
1	<b>CALIBRATE INSTRUMENT DEVICE</b>			
1.1	Drum level transmitter	Calibrated	Owner	Approved
1.2	Drum Pressure transmitter	Calibrated	Owner	Approved
1.3	Steam flow transmitter	Calibrated	Owner	Approved
1.4	Feed water flow transmitter	Calibrated	Owner	
2	<b>MAJOR CONTROL OF BOILER</b>			
2.1	FEED WATER STSTEM Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.2	DRUM PRESSURE CONTROL Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.3	DRUM LEVEL CONTROL Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.4	MAIN STEAM TEMPERTURE CONTROL Measurement & Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.5	MAIN STEAM PRESURE CONTROL Measurement & Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.6	FURNACE DRAFT CONTROL Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.7	START UP VENT CONTROL Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.8	FLUE GAS TEMPERTURE AT ESP INLET CONTROL Measurement & Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.9	FUEL FEEDER SYSTEM Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
3	<b>INTERLOCK AND PROTECTION SYSTEM</b>			
3.1	Over pressure Combustion H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.2	Over temperature Combustion H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.3	Over temperature Air preheater H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.4	Over pressure Steam drum H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.5	Over temperature Main steam H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.6	Over pressure Main steam H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.7	Steam Drum Level low low L/L H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.8	Aux Cooling pump 1 & 2 Stop	SIM TEST	Owner	Approved
3.9	Boiler Feed Pump 1,2&3 Stop	SIM TEST	Owner	Approved
4.0	PRI-FDF & SEC FDF Stop	SIM TEST	Owner	Approved
4.1	SPEADER FAN STOP	SIM TEST	Owner	Approved
4.2	Flue gas Oxygen Low	SIM TEST	Owner	Approved



เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

160 TPH.BAGASSE FIRING BOILER

TYPE :TAKUMA WATER TUBE BOILER

MODEL: N-5000

TAKUMA CO.,LTD OSAKA JAPAN

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

109 หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านเดื่อ อำเภอ เกษตรสมบูรณ์ ชัยภูมิ 36120



ตรวจทดสอบเมื่อวันที่	23 พย. 2566
เวลา	16:30 น.

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

### เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า.....นายสุธรรม ปานจั้น.....อายุ.....65.....ปี อาชีพ.....วิศวกร.....  
พักอยู่บ้านเลขที่.....170/57.....หมู่.....2.....ตรอก/ซอย.....--.....ถนน.....อ้อมค่าย.....  
ตำบล/แขวง.....ท่าซึก.....อำเภอ/เขต.....เมือง.....จังหวัด.....นครราชสีมา โทรศัพท.....089 7284 369.....  
สถานที่ทำงาน.....บริษัท โปรเอ็นเจเนียร์รี่ ๒018 จำกัด ตั้งอยู่ ณ 170/57 ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา โทรศัพท.....089 728 4269.....  
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542  
เลขทะเบียน สก/วท/พ.....4263.....ตั้งแต่วันที่ 28 มิย 2565 ถึงวันที่ 27 มิย 2570.....และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก  
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ  
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6- 65 1461.....หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.....2569.....

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน.....บริษัทเกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด.....  
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่.....109.....หมู่.....8.....ตรอก/ซอย.....--.....ถนน.....--.....  
ตำบล/แขวง.....บ้านเตือ.....อำเภอ/เขต.....เกษตรสมบูรณ์.....จังหวัด.....ชัยภูมิ.....โทรศัพท์.....  
ประกอบกิจการ.....ผลิตพลังงานไฟฟ้า.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....40360106625668.....หมดอายุวันที่.....  
จากเชื้อเพลิงชีวมวล.....  
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ.....โรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์.....จำนวนคนงาน.....36.....คน  
ตรวจสอบเมื่อวันที่ 23 พย 2566.....เวลา.....16.30.....น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด.....2.....เครื่อง  
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข.....2.....ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ  
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง  
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้  
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งตั้งนิรภัยให้ปีละบายไอน้ำที่ความดัน  
ไม่เกิน.....  
รายงานโดย.....  
(ลงชื่อ).....  
(.....)  
.....

### ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมุน ☒ ท่อน้ำขวาง ☐ ห่อโฟมขน (Package)  
☐ ตัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ.....อื่น ๆ (ระบุ).....TAKUMA WATER TUBE BOILER ใช้งานมาแล้ว.....26.....ปี (Sep. 2 th.1997)  
หมายเลขเครื่อง.....2938.....สร้างโดย.....TAKUMA CO., LTD.....โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 26 Kg/cm<sup>2</sup> NOR PRESS 23 kg/cm<sup>2</sup>  
อุณหภูมิ.....350.....°C อัตราการผลิตไอน้ำ.....160 TPH.....พื้นที่ผิวรับความร้อน.....Boiler=3843 m<sup>2</sup>, SH= 342 m<sup>2</sup>  
แรงม้าหม้อไอน้ำ.....10,224 BHP.....การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☐ ไม่เคย ☒ เคย เมื่อ.....2023.....  
จาก (ที่ใด).....บริษัท น้ำตาลกุ่มกาวปี จำกัด.....  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นายศราวุธ มณีจันทร์.....ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่.....--.....หมดอายุ พ.ศ.25.....  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นายมงคล ศรีคงเพชร.....ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่.....--.....หมดอายุ พ.ศ.25.....  
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ..........ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่.....--.....หมดอายุ พ.ศ.25.....

## 1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อผ่านเหล็กหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ เชื่อม ☒ หนีดยึด เปลือกหม้อไอน้ำหนา Upper drum 48 mm.  
Lower drum 36 mm.  
ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☒ อิฐทนไฟ ☐ อื่น ๆ rock wool  
ขนาดหม้อไอน้ำ  $\varnothing$  .....ยาว/สูง.....ท่อไฟใหญ่ ขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ  
ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ  
พ่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบพ่อน้ำ) ขนาด  $\varnothing$  .....ยาว.....จำนวน.....ท่อ  
ผนังเตาขนาด.....หนา.....ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา.....  
ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด  $\varnothing$  STEAM DRUM 1800 mm.(ID)  
ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 12 ช่อง ช่องมือถอด (Handhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 99 ช่อง  
ช่องทำความสะอาดพ่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบพ่อน้ำ) ☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง (ฝาถอด)  
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 ถังนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 3 ชุด เป็นแบบ

- ☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด  $\varnothing$  .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....  
☒ แบบสปริงมีคันจัด ขนาด  $\varnothing 0115 \times 080$  มม. = 2 ระบายไอน้ำที่ความดัน.....  
 $\varnothing 075 \times 057$  มม. = 1  
☐ แบบ.....ขนาด  $\varnothing$  .....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

### 2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) Steam drum press 23 kg/cm<sup>2</sup>, Main slim press 22 kg/cm<sup>2</sup>, Tb inlet press 21 kg/cm<sup>2</sup>  
เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 1 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 50 kg/cm<sup>2</sup>  
สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 1 ชุด Hi/Lo pressure setting from pressure transmitter)  
ตั้งไว้ที่ความดัน: Tb inlet press: H/L = 22/20 Kg/cm<sup>2</sup> Diff. Pressure 1 kg/cm<sup>2</sup>  
SP = 21 Kg/cm<sup>2</sup> (Note: Setting pressure H/L by PT)

### 2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วระดับพื้น  
เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ ลูกกลิ้ง (Float Type) ☐ Electrode  
Level transmitter จำนวน 2 ชุด  
☒ อื่น ๆ (ระบุ).....  
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ อื่น ๆ centrifugal pump จำนวน 2 ชุด  
โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่น ๆ  
วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่พ่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด  $\varnothing 200A$  CHECK "V" จำนวน 1 ชุด  
น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☒ น้ำคลอง ☒ อื่น ๆ (ระบุ).....  
กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เติมน้ำเกลือ ☒ อื่น ๆ RO water  
คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 9.4-10.5 Hardness = nil อื่น ๆ (ถ้ามี)  
วาล์วถอยน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด  $\varnothing 65A$  Globe v. จำนวน 1 ชุด (continous blow down)

### 2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด  $\varnothing 350A$  SLUICE "V" จำนวน 1 ชุด  
วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด  $\varnothing 350A$  CHECK "V" จำนวน 1 ชุด  
ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด  $\varnothing 350A$  STPT3BS ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มีเป็นแบบ Rock wool  
SCH40



2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ โซเรน ☐ อื่น ๆ (ระบุ)..... alarm event

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☒ อื่น ๆ (ระบุ).....งานอ้อย ใบอ้อย  
 ปริมาณการใช้ 70.88 Kg/hr @ off 83%  
LCV=1750 kcal/kg (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ..... automatic  
 ขนาดความสามารถ.....100%.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass  
 ปล่องไฟขนาด.....3,800 mm.....สูง.....40 m.....สมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด.....IDF 600 KW  
 สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)..... FDF 110 KW 1000 M3/MIN

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..... Vertical tubular type.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....230<sup>0</sup>C  
 เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ..... Bare tube.....อุ่นถึงอุณหภูมิ.....170<sup>0</sup>C  
 การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ.....100%

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

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ใด (High Pressure).....350A STPG3705 SCH40.....ขนาด Ø ใด (Low Pressure).....  
 Back pressure turbine T/G 12 MW.  
 จำนวน.....1.....ชุด  
 เครื่อง.....PRDs to Steam Iransformer.....จำนวน.....1.....ชุด ใช้ความดัน.....1-1.5 Kg/cm<sup>2</sup> ☐ มีลิ้นนัรภัยตั้งความดันที่.....2 kg/cm<sup>2</sup>  
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนัรภัยตั้งความดันที่.....  
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนัรภัยตั้งความดันที่.....  
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน.....☐ มีลิ้นนัรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ข้อไฟไฟฟ้	<input type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม	ข้อไฟไฟฟ้	<input type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม
เหล็กยึด โยง	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม	ช่องมือถอด	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม	ลิ้นนัรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม	สวิช้ควบคุมคนลงค้ำ	<input type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เขียนร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร้อม
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

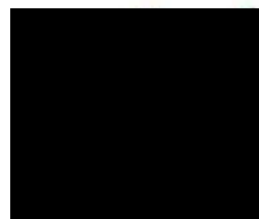
รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่น ๆ

สวิช้ควบคุมความดัน ใช้วิธีการ SET จาก pressure transmitter

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

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



.....(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

**ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ**

ชื่อโรงงาน :-	ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการโรงงาน :-	ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รจ. 4 (นับจากวันที่ลงนาม)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ :-	ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รจ. 4
หม้อไอน้ำหมายเลข :-	หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด :-	ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
สวิตช์ควบคุมความดัน :-	(ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
ฉัณนิภิช :-	- ต้องติดตั้งที่ปลอดภัยหรือดังหักโง และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานจัด ไม่มีคานจัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอล้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure) - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
ตะกรัน :-	ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
การตรวจทดสอบ :-	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. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

**คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน**

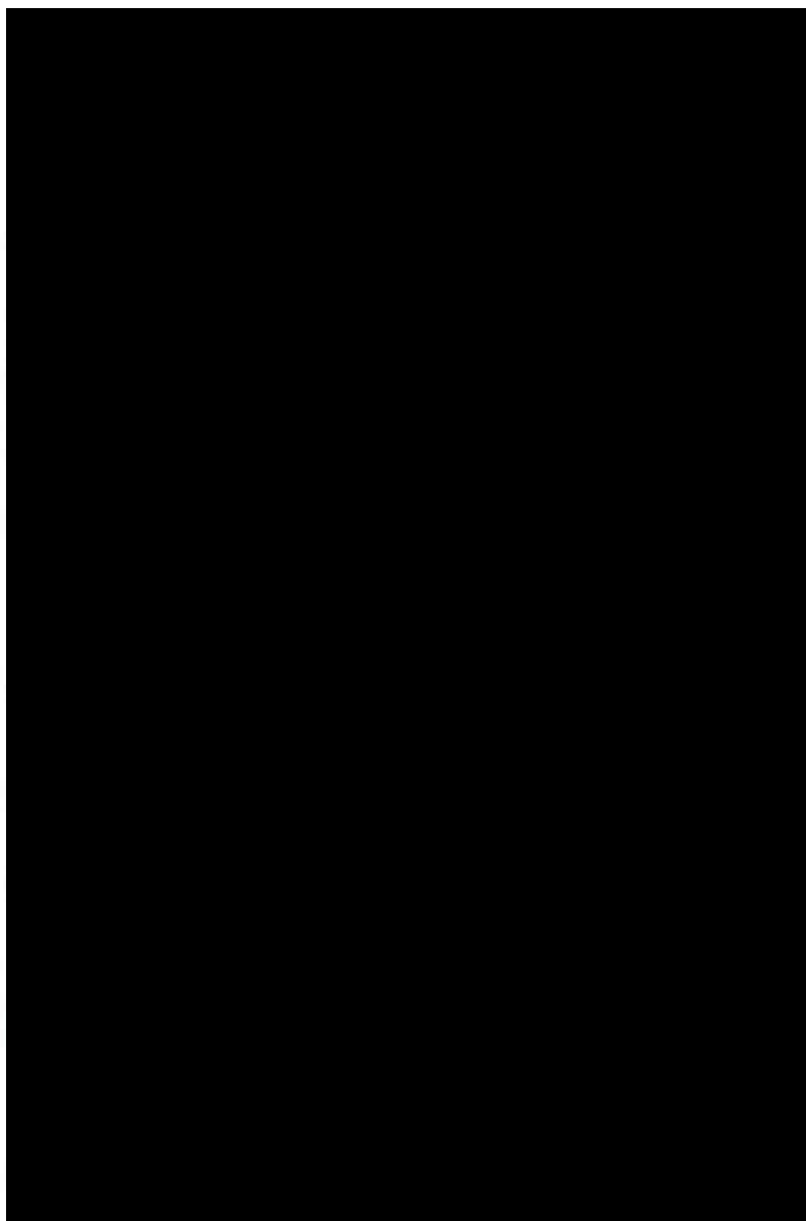
1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบ หม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบ หม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณี โรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณี โรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้น

ลงชื่อ.....

(.....

ใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน





ที่ อก ๐๓๑๒ / ๔๓๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายสุธรรม ปานจีน

ตามที่ท่าน นายสุธรรม ปานจีน ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขา วิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท สามัญวิศวกร เลขทะเบียน สก.๔๒๖๓ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไว้ต่อ กรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ นายสุธรรม ปานจีน ต่ออายุทะเบียนเป็น วิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๒-๒๕-๑๔๖๑ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕ ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมี การต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ "ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำ ความร้อน" เพื่อให้วิศวกรตรวจทดสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบ ได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณ แห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกอง [Redacted]  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย



([https://www.diw.go.th/regist\\_engineer/](https://www.diw.go.th/regist_engineer/))

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๒๒  
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๔๒  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ทะเบียนตรวจหม้อน้ำ กองความปลอดภัย



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
ใบสำคัญ  
การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ

ใบสำคัญเลขที่ ๒๖๐๓-๐๑-๒๕๖๕-๐๑๘๐

ขึ้นทะเบียนให้ นายสุธรรม ยานชื่น

เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๙-๙๙๙๙-๙๙๙๙๙๙-๙๙๙๙  
ที่อยู่ ๙๙ หมู่ ๙๙ ตำบล ๙๙๙๙ อำเภอ ๙๙๙๙ จังหวัด ๙๙๙๙  
เป็นบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมาย  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปืนจู่ และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๕ ในการเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ  
หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน และภาชนะรับความดัน ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงาน  
ตามประเภทและขนาด ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน และการอนุญาต  
ให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๕  
แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕

เลขทะเบียนควบคุม

(ลงนาม).....

...(นายทะเบียน)

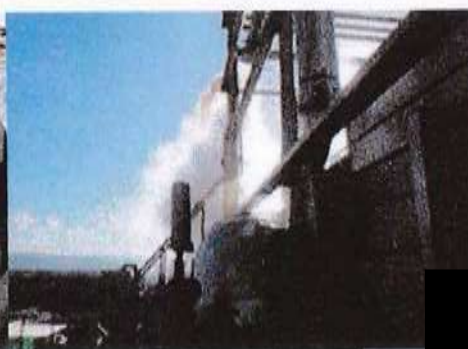
นักวิชาการแรงงานชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง แทนผู้อำนวยการกลุ่มงานทะเบียนความปลอดภัยในการทำงาน



บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอเพาเวอร์ จำกัด

ภาพถ่ายประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 2 (160 TPH. BAGASSE FIRING BOILER)



ภาพถ่ายตรวจสอบหม้อน้ำ

ตรวจทดสอบรับรองโดย บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

**160 TPH.BAGASSE FIRING BOILER**  
**TYPE :TAKUMA WATER TUBE BOILER**  
**MODEL: N-5000**  
**TAKUMA CO.,LTD OSAKA JAPAN**

สรุปผลการทำ Function Test Pressure Relief Valve of Boiler

ITEM	DATE	TIME	LOCATION	TAG NO.	BRAND	SET PRESSURE (KG/CM2)	OPPING PRESSUR (KG/CM2)	RESULT
1	22 พ.ย. 66	14:30	Superheater	014-66	FUKUI	25.00 ( 24.75 - 25.25 )	24.80	ACCEPT
2	23 พ.ย. 66	11:09	Steam Drum1	010-66	FUKUI	26.00 ( 25.74 - 26.26 )	26.00	ACCEPT
3	23 พ.ย. 66	11:53	Steam Drum2	011-66	FUKUI	26.00 ( 25.74 - 26.26 )	26.10	ACCEPT



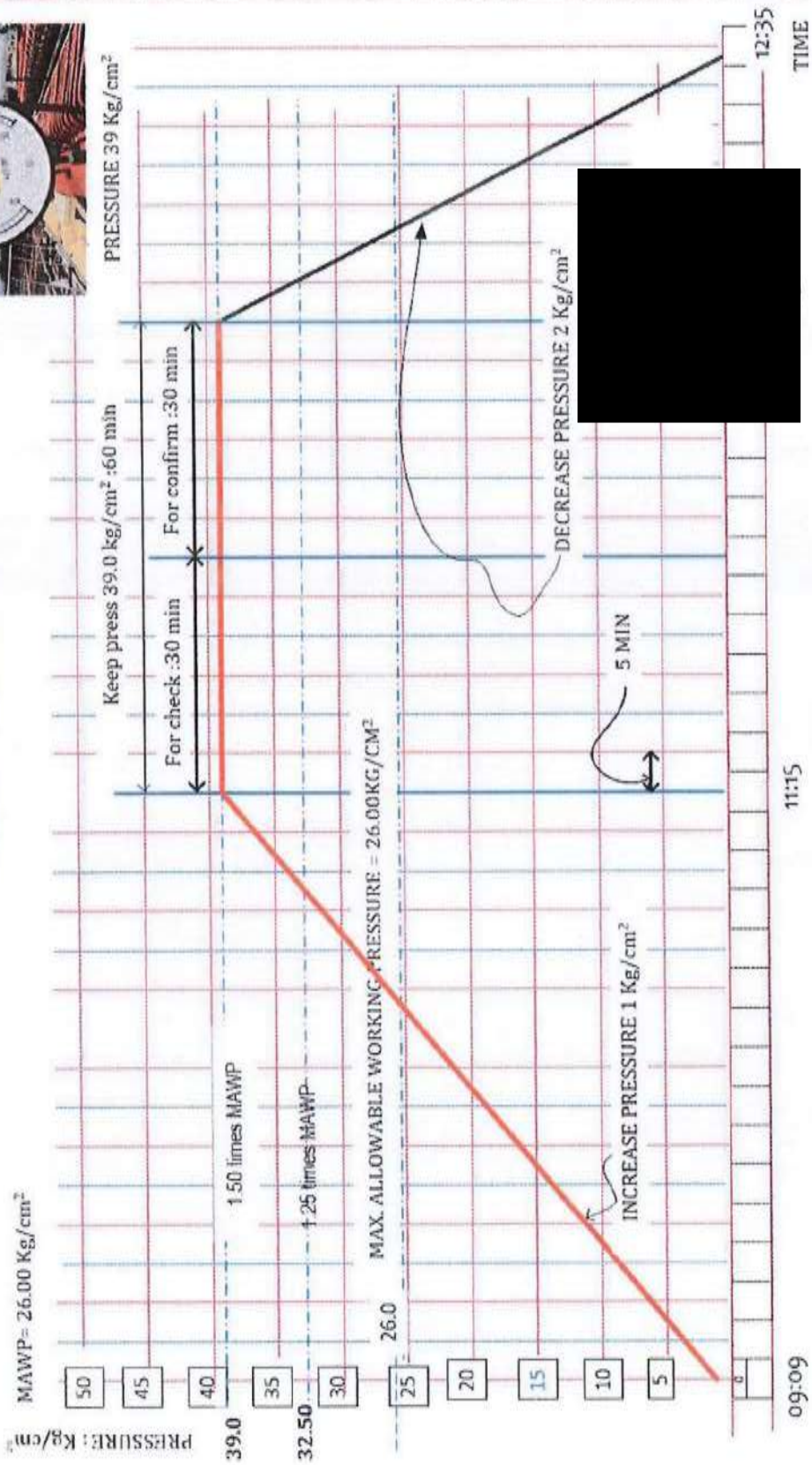
บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เฟาเวอร์ จำกัด

P.10

## Pressure and Times Hydrostatic test Chart (SH and Drum)

TAKUMA WATER TUBE BOILER MODEL N-5000, SERIAL NO 2938.160 TPH

ทดสอบวันที่ 8 กันยายน 2566



## บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด

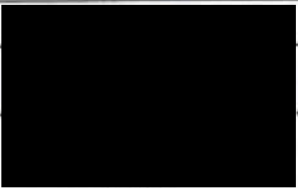
## Interlock Test Results and Calibration Certification

160 TPH BAGASSE FIRING BOILER

TYPE : TAKUMA WATER TUBE BOILER

MODEL : H-S000

TAKUMA CO.,LTD OSAKA JAPAN

Item	Work Scope And Activity		Method	Response By	Results
1	<b>CALIBRATE INSTRUMENT DEVICE</b>				
1.1	Drum level transmitter		Calibrated	Owner	Approved
1.2	Drum Pressure transmitter		Calibrated	Owner	Approved
1.3	Steam flow transmitter		Calibrated	Owner	Approved
1.4	Feed water flow transmitter		Calibrated	Owner	
2	<b>MAJOR CONTROL OF BOILER</b>				
2.1	FEED WATER SYSTEM	Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.2	DRUM PRESSURE CONTROL	Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.3	DRUM LEVEL CONTROL	Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.4	MAIN STEAM TEMPATURE CONTROL	Measurement & Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.5	MAIN STEAM PRESURE CONTROL	Measurement & Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.6	FURNACE DRAFT CONTROL	Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.7	START UP VENT CONTROL	Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.8	FLUE GAS TEMPATURE AT ESP INLET CONTROL	Measurement & Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
2.9	FUEL FEEDER SYSTEM	Control Loop	SIM TEST	Owner	Approved
3	<b>INTERLOCK AND PROTECTION SYSTEM</b>				
3.1	Over pressure Combustion	H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.2	Over temperature Combustion	H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.3	Over temperature Air preheater	H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.4	Over pressure Steam drum	H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.5	Over temperature Main steam	H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.6	Over pressure Main steam	H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.7	Steam Drum Level low low	LL/L H/HH	SIM TEST	Owner	Approved
3.8	Aux Cooling pump 1 & 2 Stop		SIM TEST	Owner	Approved
3.9	Boiler Feed Pump 1,2&3 Stop		SIM TEST	Owner	Approved
4.0	PRI-FDF & SEC FDF Stop		SIM TEST	Owner	Approved
4.1	SPEADER FAN STOP		SIM TEST	Owner	Approved
4.2	Flue gas Oxygen Low		SIM TEST	Owner	Approved

ภาคผนวก ข32  
เอกสารข้อชี้แจง

---





MITR PHOL  
Sugar

ที่ มกษ. 3/2567

4 มกราคม 2567

เรื่อง ขอเชิญวิทยากร

เรียน ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรบ้านเดื่อ จังหวัดชัยภูมิ

ด้วยทางบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับเคลื่อนจักรยานยนต์ รถยนต์ รถบรรทุก รถขนส่งสินค้า รวมถึงรถบรรทุกอ้อยเข้าสู่พื้นที่โรงงาน มารยาทบนท้องถนน การปฏิบัติตามระเบียบจราจร และระเบียบการปฏิบัติภายในพื้นที่โรงงาน จึงเห็นควรให้มีการจัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้รับเหมา ผู้ขนส่งสินค้า รวมทั้งชาวไร่ที่ขนส่งอ้อยในช่วงฤดูกาลผลิต เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจการปฏิบัติตามกฎจราจร รวมถึงกฎหมายข้อบังคับตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก พ.ศ.2522 ได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งให้เกิดจิตสำนึกในความปลอดภัยและมีวินัยบนท้องถนน

ในการนี้ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) จึงขอเรียนเชิญเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรบ้านเดื่อ ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีความรู้ ความสามารถเป็นวิทยากรบรรยาย เรื่อง การขับเคลื่อนปลอดภัยบนท้องถนน เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมการอบรมในครั้งนี้ จำนวน 1 ท่าน ในวันพุธ ที่ 10 มกราคม 2567 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ จุดแจ้งคิวลานจอดรถบรรทุกอ้อย (ลานนอก) บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์วิทยากร ทั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการ

ผู้ประสานงาน

นางสาววิวรรณ ทองดี

โทร 082-9653296 E-mail : wiwanthaneet@mitrphol.com



MITR PHOL  
Sugar

ที่ มกษ. 58/2567

11 มิถุนายน 2567

เรื่อง ขอเชิญวิทยากร

เรียน ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรบ้านเคื่อ จังหวัดชัยภูมิ

ด้วยทางบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับเคลื่อนจักรยานยนต์ รถยนต์ รถบรรทุก รถขนส่งสินค้า รวมถึงมารยาทบนท้องถนน การปฏิบัติตามระเบียบจราจร และระเบียบการปฏิบัติภายในพื้นที่โรงงาน จึงเห็นควรให้มีการจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจการปฏิบัติตามกฎจราจร รวมถึงกฎหมายข้อบังคับตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก พ.ศ.2522 ได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งให้เกิดจิตสำนึกในความปลอดภัยและมีวินัยบนท้องถนน

ในการนี้ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) จึงขอเรียนเชิญเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรบ้านเคื่อ ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีความรู้ ความสามารถเป็นวิทยากรบรรยาย เรื่อง การขับขี้อปลอดภัยบนท้องถนน เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมการอบรมในครั้งนี้ จำนวน 1 ท่าน ในวันพฤหัสบดี ที่ 27 มิถุนายน 2567 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมภูแล่นคา บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์วิทยากร ทั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

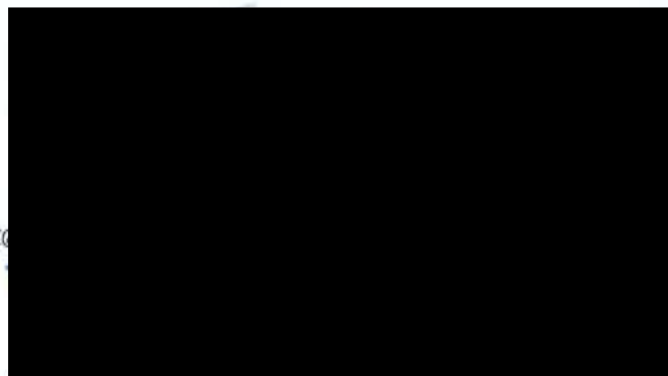


รักษาการผู้อำนวยการด้านโรงงานน้ำตาลมิตรผลเกษตรสมบูรณ์

ผู้ประสานงาน

นางสาววิวรรณ ทองดี

โทร 082-9653296 E-mail : wiwanthaneeto



กำหนดการอบรม  
เรื่อง “การขับเคลื่อนปลอดภัยบนท้องถนน”  
วันพฤหัสบดี ที่ 27 มิถุนายน พ.ศ.2567 เวลา 08.30 – 12.00 น.  
ณ ห้องประชุม มอหินขาว ชั้น 3 อาคาร CCR (เคียว-ปิ่น)  
บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์)

.....

เวลา 08.00 – 09.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมการฝึกอบรม  
ห้องประชุม มอหินขาว ชั้น 3 อาคาร CCR (เคียว-ปิ่น)

เวลา 09.00 – 09.20 น.

เปิดการอบรมโครงการ อบรมขับเคลื่อนปลอดภัย  
คุณโกสินทร์ ชัยภิบาล  
ผู้จัดการฝ่ายผลิตน้ำตาลทราย (ดิบ)

คุณศุภลักษณ์ สาราษฎร์  
ผู้ช่วยผู้จัดการงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

เวลา 09.20 – 10.45 น.

อบรมเรื่อง ขับขี่ปลอดภัยบนท้องถนน  
วิทยากรจากสถานีตำรวจภูธรบ้านเตื่อ จังหวัดชัยภูมิ

เวลา 10.45 – 11.00 น.

พักรับประทานอาหารว่าง

เวลา 11.00 – 12.00 น.

อบรมเรื่อง ขับขี่ปลอดภัยบนท้องถนน (ต่อ)  
วิทยากรจากสถานีตำรวจภูธรบ้านเตื่อ จังหวัดชัยภูมิ  
แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตอบข้อซักถาม

เวลา 12.00 น.

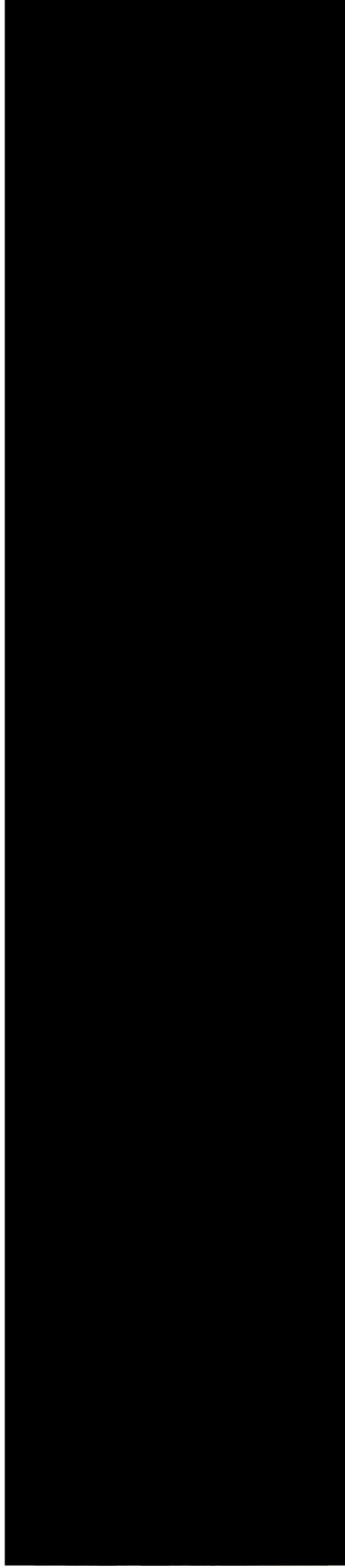
ปิดโครงการอบรม

ภาคผนวก ข33

เอกสารพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

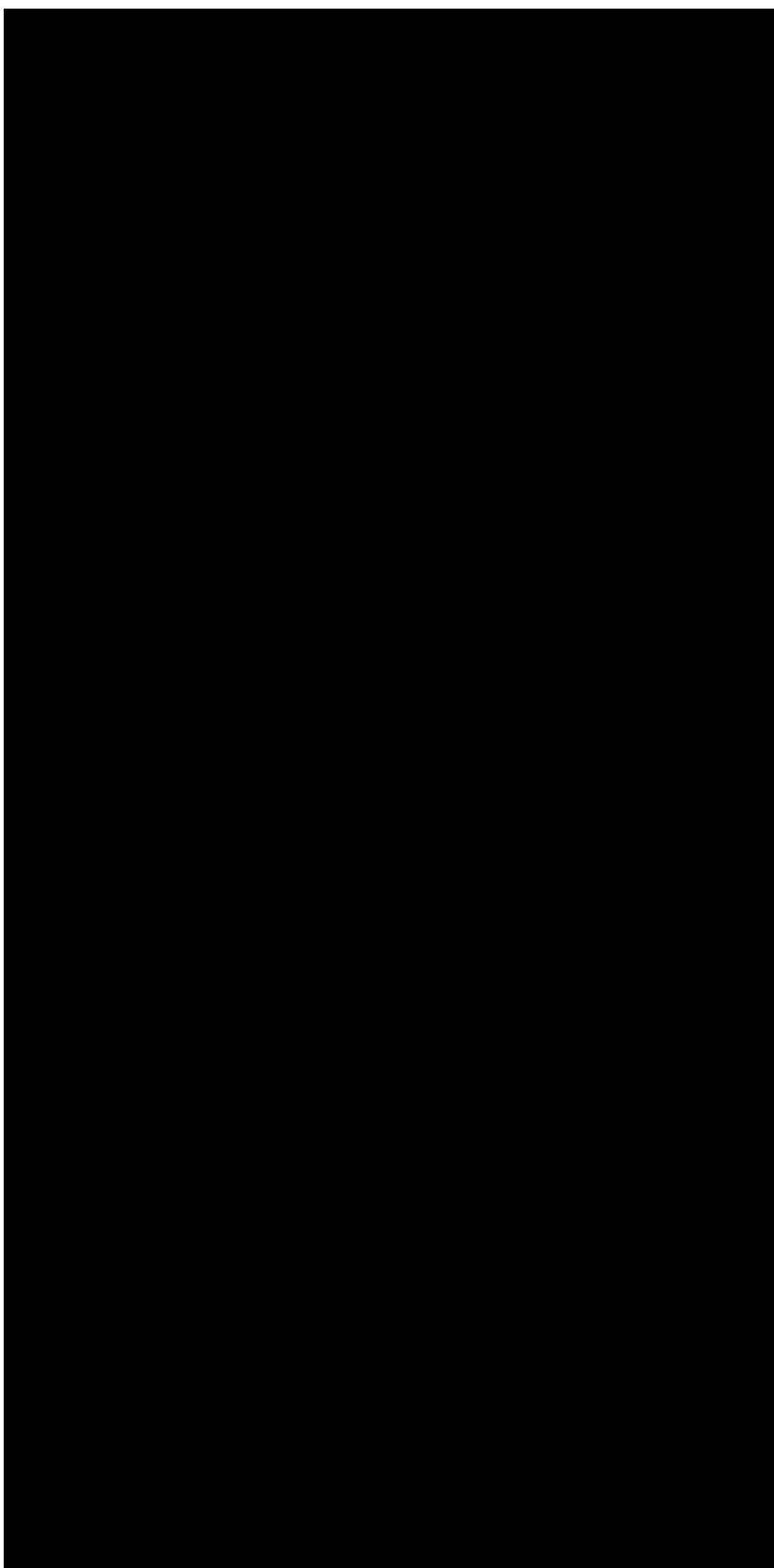
---

# การปลูกต้นไม้เพื่อทำตามข้อกำหนด E1A





# การณรงคปลุกพักรักษาสิ่งแวดลอม



ภาคผนวก ข34

เอกสารรายงานผลสัมฤทธิ์วิเคราะห์องค์ประกอบของเก้า

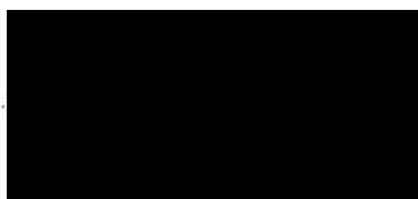
---

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตอ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 23 กุมภาพันธ์ - 12 มีนาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 13 มีนาคม 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U020955
ชนิดตัวอย่าง	: เถ้า	เลขที่งาน	: 2024-001827
วันที่เก็บ	: 23 กุมภาพันธ์ 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AD878-0001
เวลาเก็บ	: 08:35 น.		
วิธีเก็บ	: จ้วงเก็บ 1 ครั้ง		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: ลูกค้า		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวจินตสุภา เปลี่ยนศรี		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ค่า ตัวอย่างที่ 1 T24AD878-0001		
ความเป็นกรดและด่าง (1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 9045D)	8.9 (25°C)	-	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เดซิซิเมนส์ต่อเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	3.01 (25°C)	-	-
โพแทสเซียม	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 971.01	0.607	-	0.001
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	KJELDAHL METHOD	ตรวจไม่พบ	-	500
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND COLOURIMETRIC METHOD	1,525	-	5
ค่าอัตราส่วนระหว่างไฮโดรเจนที่ละลายได้และธาตุประจวบวงสองที่ละลายได้	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	2.31	-	-
TOTAL THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION (TTLC)					
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 1992: 7061A)	0.445	< 500	0.100
ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 7471B)	ตรวจไม่พบ	< 20	0.100
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 100	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	2.60	< 2,500	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	9.64	< 2,500	0.300
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 1,000	1.55
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	282	-	0.250
สภาพตัวอย่าง			เถ้าสีดำ		

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 5.1. ดัชนีในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126ง ลงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

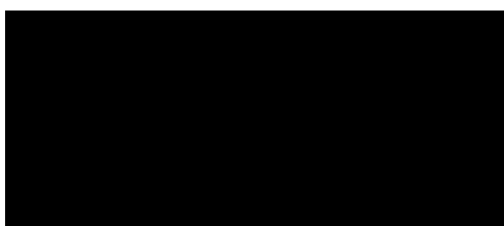


## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเคื่อ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 23 กุมภาพันธ์ - 12 มีนาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 13 มีนาคม 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ ไบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U020956
ชนิดตัวอย่าง	: เถ้า	เลขที่งาน	: 2024-001827
วันที่เก็บ	: 23 กุมภาพันธ์ 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AD878-0002
เวลาเก็บ	: 08:45 น.		
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: ลูกค้า		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวจินตสุภา เปลี่ยนศรี		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ค่า ตัวอย่างที่ 2 T24AD878-0002		
ความเป็นกรดและด่าง (1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 9045D)	8.9 (25°C)	-	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เดซิซิเมนส์ต่อเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	3.91 (25°C)	-	-
โพแทสเซียม	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 971.01	0.669	-	0.001
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเบี่ยง)	KJELDAHL METHOD	ตรวจไม่พบ	-	500
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเบี่ยง)	ACID DIGESTION AND COLOURIMETRIC METHOD	1,241	-	5
ค่าอัตราส่วนระหว่างไฮโดรเจนที่ละลายได้และธาตุประจุบวกสองที่ละลายได้	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	3.20	-	-
TOTAL THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION (TTLC)					
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเบี่ยง)	ACID DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 1992: 7061A)	0.457	< 500	0.100
ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเบี่ยง)	ACID DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 7471B)	ตรวจไม่พบ	< 20	0.100
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเบี่ยง)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 100	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเบี่ยง)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	3.41	< 2,500	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเบี่ยง)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	9.54	< 2,500	0.300
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเบี่ยง)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 1,000	1.55
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเบี่ยง)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	320	-	0.250
สภาพตัวอย่าง			เก็บสุ่ม		

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 5.1. ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ลงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566



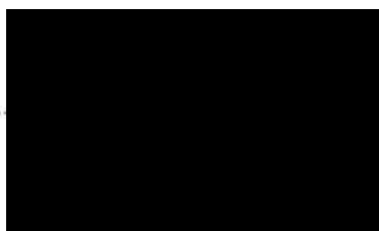


## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 23 กุมภาพันธ์ 2567
ที่อยู่	: เลขที่ 109 หมู่ 8 ตำบลบ้านเตือ อำเภอกะเปอร์ จังหวัดชัยภูมิ 36120	วันที่วิเคราะห์	: 23 กุมภาพันธ์ - 12 มีนาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08-7643-2246 อีเมล : kamolratp@mitrphol.com	วันที่ออกรายงานผล	: 13 มีนาคม 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท เกษตรสมบูรณ์ โบโอ-เพาเวอร์ จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U020957
ชนิดตัวอย่าง	: เถ้า	เลขที่งาน	: 2024-001827
วันที่เก็บ	: 23 กุมภาพันธ์ 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AD878-0003
เวลาเก็บ	: 08:55 น.		
วิธีเก็บ	: จ้างเก็บ 1 ครั้ง		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: ลูกค้า		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวจินตสุภา เปลี่ยนศรี		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ค่า ตัวอย่างที่ 3 T24AD878-0003		
ความเป็นกรดและด่าง (1:1)	-	ELECTROMETRIC METHOD (US EPA 2004: 9045D)	8.9 (25°C)	-	-
การนำไฟฟ้า (1:5)	เดซิซีเมนส์ต่อเมตร	ELECTRICAL CONDUCTIVITY METHOD	3.81 (25°C)	-	-
โพแทสเซียม	ร้อยละโดยน้ำหนัก	AOAC OFFICIAL METHOD 971.01	0.639	-	0.001
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	KJELDAHL METHOD	ตรวจไม่พบ	-	500
ฟอสฟอรัสทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND COLOURIMETRIC METHOD	1,307	-	5
ค่าอัตราส่วนระหว่างโซเดียมที่ละลายได้และธาตุประจุบวกสองที่ละลายได้	-	INDUCTIVELY COUPLED PLASMA (ICP) AND CALCULATION METHOD	2.81	-	-
TOTAL THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION(TTLC)					
สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND HYDRIDE GENERATION AAS METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 1992: 7061A)	0.453	< 500	0.100
ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND COLD VAPOUR AAS METHOD (US EPA 2007: 7471B)	ตรวจไม่พบ	< 20	0.100
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 100	0.300
โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	2.26	< 2,500	0.500
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	8.90	< 2,500	0.300
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	ตรวจไม่พบ	< 1,000	1.55
แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก)	ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD (US EPA 1996: 3050B AND 2007: 7000B)	294	-	0.250
สภาพตัวอย่าง			เก็บสุ่ม		

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 5.1. ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 126 ง ลงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566





ภาคผนวก ข35

เอกสารผลการติดตามตรวจสอบ

ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

---

## การศึกษานิเวศวิทยาทางบก (การศึกษาทรัพยากรป่าไม้)

### อุปกรณ์และวิธีการ

#### อุปกรณ์

1. Handheld GPS
2. เทปวัดระยะ (measuring tape)
3. มีดเดินป่า และกรรไกรตัดกิ่ง
4. แบบบันทึกข้อมูล (data sheet)
5. เทปวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (diameter tape)
6. อุปกรณ์จัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
7. กล้องถ่ายรูป Digital

#### วิธีการ

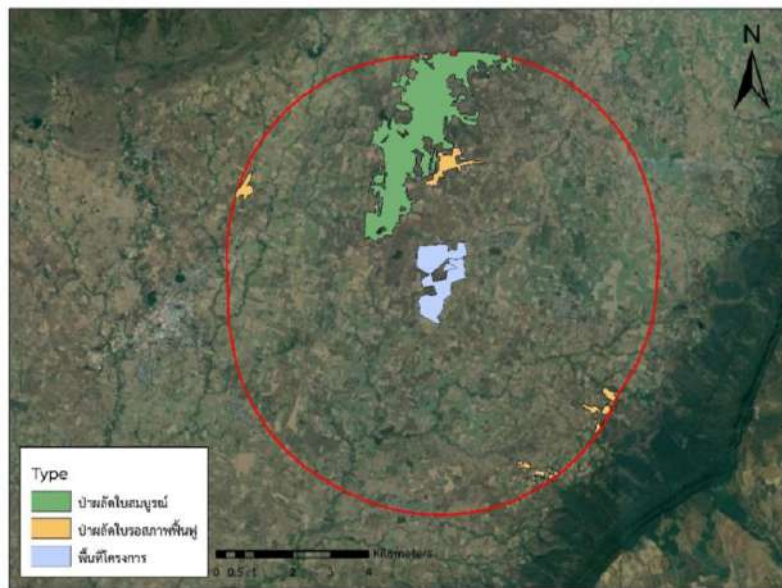
จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามเบื้องต้น บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโครงการส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) ในรัศมี 5 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่า และแหล่งชุมชนชนบท ผู้ศึกษาจึงจำแนกพื้นที่ออกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์ มีเนื้อที่ประมาณ 11,296 ไร่ 2) พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบรกร้างพื้นที่พุ่ม มีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ และ 3) พื้นที่โครงการ โดยในแต่ละพื้นที่ที่ผู้ศึกษาได้ทำการสำรวจดังนี้

#### 1. พื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์

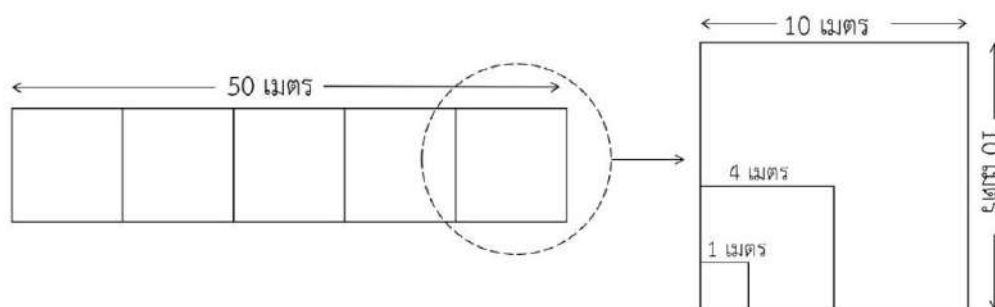
1.1 การศึกษาด้วยการวางแผนตัวอย่างชั่วคราว (temporary sample plot) โดยใช้วิธีการตัดสินใจเลือกโดยผู้ทำการศึกษาเอง (purposive sampling) (กัลยา, 2542) โดยคำนึงถึงความสูงจากระดับน้ำทะเล (altitude) และเส้นลำน้ำหลัก (Main stream) เพื่อให้เป็นตัวแทนของสังคมพืชหรือสภาพป่าที่มีโครงสร้างและความหลากหลายของชนิดที่แตกต่างกันมากที่สุด จากนั้นทำการวางแผนตัวอย่างตัวอย่างชั่วคราวขนาด 10 x 50 ตารางเมตร (ภาพที่ 2) จำนวน 6 แปลงตัวอย่าง (ภาพที่ 4) จากนั้นแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 10 x 10 ตารางเมตร เพื่อเก็บข้อมูลชนิด วัดขนาดของไม้ต้น (tree) โดยเป็นต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับอก (diameter at breast height=dbh) ตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไป ที่ปรากฏอยู่ในแปลง บริเวณมุมด้านล่างของแปลงขนาด 10x10 ตารางเมตร ทำการวางแผนขนาด 4x4 ตารางเมตร เพื่อบันทึกชนิดและจำนวนของไม้หนุม (sapling) คือ ไม้ต้นที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร แต่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับอกน้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร และวางแผนตัวอย่างขนาด 1x1 ตารางเมตร ซ้อนลงไปในพื้นที่มุมด้านล่างของแปลงขนาด 4x4

ตารางเมตร แล้วทำการบันทึกชนิดและจำนวนของกล้าไม้ (seedling) คือ กล้าไม้ของไม้ต้นที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร

นอกจากนี้ผู้ศึกษายังได้ใช้วิธีการสำรวจโดยการสังเกตเห็น (observation) ในพื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์เพิ่มเติมด้วย ระหว่างวันที่ 16-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 และระหว่างวันที่ 10-12 มิถุนายน พ.ศ. 2565 รวมทั้งสิ้น 2 ช่วงการสำรวจ เพื่อสำรวจข้อมูลชนิดพรรณไม้บางชนิดที่ไม่ได้ปรากฏในแปลงตัวอย่างและให้ได้ข้อมูลความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาและมีความถูกต้องครบถ้วนมากที่สุด



ภาพที่ 1 แสดงขอบเขตพื้นที่สำรวจข้อมูลบริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร

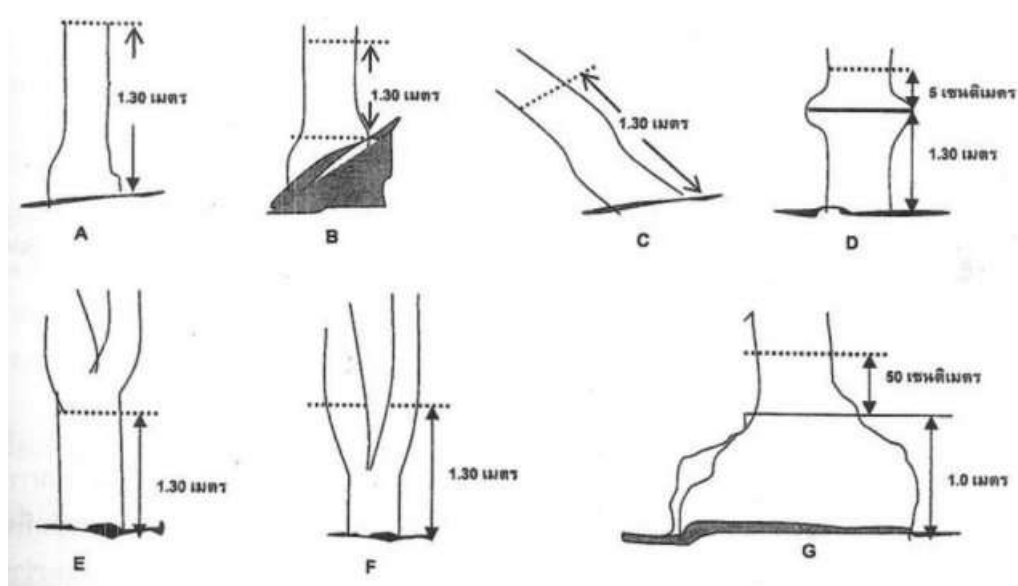


ภาพที่ 2 แสดงลักษณะของแปลงตัวอย่างเก็บข้อมูล (แปลงขนาด 10 x 50 ตารางเมตร)

1.2 เทคนิคในการวัดไม้ต้น ทั้งในแปลงตัวอย่างชั่วคราว (Temporary plot) แปลงตัวอย่างถาวร (Permanent plot) รวมถึงการวัดเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาตรของไม้ต้น สิ่งที่เราต้องการ คือ ความละเอียดและความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับ อย่างไรก็ตามในการทำงานผู้ศึกษาจึงควรพยายามหลีกเลี่ยงความ

ผิดพลาดที่เกิดขึ้นหรือหากเกิดก็ให้มีความผิดพลาดน้อยที่สุดที่สามารถยอมรับได้ การวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (DBH) ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดินซึ่งมีวิธีการวัดขนาดของต้นไม้ในแต่ละลักษณะที่แตกต่างกัน (ภาพที่ 3) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) การวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ตามปกติที่ต้นไม้ขึ้นอยู่ในที่ราบ จะวัดที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 1.30 เมตร (ภาพที่ 3 A)
- 2) กรณีที่ต้นไม้ขึ้นอยู่บนที่ลาดเท (Slope) ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ทางด้านบนของพื้นที่ลาดเท (ภาพที่ 3 B)
- 3) ในกรณีที่ต้นไม้เอียงหรือเอน ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ไปตามมุมเอียงของต้นไม้ (ภาพที่ 3 C)
- 4) ในกรณีที่ต้นไม้มีปม ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเหนือจุดที่มีปมและพวยพุ่งขึ้นไป 5 เซนติเมตร (ภาพที่ 3 D)
- 5) กรณีที่ต้นไม้มีการเจริญเติบโตแตกเป็นสองนางหรือสองกิ่ง โดยที่การแตกสองนางนั้นแตกที่ระดับสูงกว่า 1.30 เมตร ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ตามปกติ เพียงแค่ลำต้นหลัก (ภาพที่ 3 E)
- 6) กรณีที่ต้นไม้มีการเจริญเติบโตแตกเป็นสองนางหรือสองกิ่ง โดยที่การแตกสองนางนั้นแตกที่ระดับต่ำกว่า 1.30 เมตร ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ตามจำนวนนางของไม้แต่ละต้น ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ตามปกติ (ภาพที่ 3 F)
- 7) ถ้าต้นไม้มีโคนโตหรือรากพอน (Buttress root) ที่สูงจากพื้นดิน ประมาณ 1 เมตร ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางเหนือจุดรากพอนขึ้นไปอีก 50 เซนติเมตร (ภาพที่ 3 G)



ภาพที่ 3 แสดงตำแหน่งที่วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ที่มีลักษณะแตกต่างกัน (จุดประแสดงตำแหน่งที่วัด)

ที่มา: ดอกกรัก (2549)

### 1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น

1) การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสำคัญของชนิดไม้แต่ละชนิด (Importance Value Index, IVI) เพื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าความสำคัญของชนิดไม้แต่ละชนิดในพื้นที่ศึกษา เพื่อการวิเคราะห์หาชนิดไม้เด่นที่สามารถนำมาใช้เป็นตัวดัชนีชี้วัด (indicator) ในพื้นที่ศึกษา (ดอกกรัก และอุทิศ, 2552)

ความหนาแน่น (Density, D) คือ สัดส่วนของจำนวนต้นทั้งหมดของชนิดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่างต่อหน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ

$$D_A = \frac{\text{จำนวนต้นทั้งหมดของชนิด A ที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง}}{\text{หน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

ความถี่ (Frequency, F) คือ สัดส่วนของจำนวนแปลงตัวอย่างที่ต้นไม้นั้น ๆ ปรากฏต่อจำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์

$$F_A = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่ชนิด A ปรากฏ}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่สำรวจ}} \times 100$$



ความเด่น (Dominance, Do) ในที่นี้หมายถึง ความเด่นด้านพื้นที่หน้าตัด (Basal Area, BA) คือ สัดส่วนของพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้แต่ละชนิดที่ปรากฏ ต่อหน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ

$$Do_A = \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดของชนิด A}}{\text{หน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

สำหรับพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ (BA) หาได้จากสูตร

$$BA_i = \frac{\pi D_i^2}{4}$$

เมื่อ  $BA_i$  = พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ชนิดที่  $i$  เมื่อ  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

$n$  = จำนวนชนิดต้นไม้ทั้งหมด

$D_i$  = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (เซนติเมตร)

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative density, RD) คือ สัดส่วนของความหนาแน่นของชนิดที่ปรากฏต่อความหนาแน่นของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง คิดเป็นค่าเปอร์เซ็นต์

$$RD_A = \frac{\text{ความหนาแน่นของชนิด A}}{\text{ความหนาแน่นรวมของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง}} \times 100$$

ความถี่สัมพัทธ์ (Relative frequency, RF) คือ สัดส่วนของความถี่ของชนิดที่ปรากฏต่อความถี่รวมของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง คิดเป็นค่าเปอร์เซ็นต์

$$RF_A = \frac{\text{ความถี่ของชนิด A}}{\text{ความถี่รวมของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง}} \times 100$$

ความเด่นสัมพัทธ์ (Relative dominance, RDo) คือ สัดส่วนของความเด่นของชนิดที่ปรากฏต่อความเด่นทั้งหมดของต้นไม้ทุกชนิดในแปลงตัวอย่าง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์

$$RDo_A = \frac{\text{ความเด่นของชนิด A}}{\text{ความเด่นรวมของต้นไม้ทุกชนิดในสังคม}} \times 100$$

ค่าดัชนีความสำคัญของชนิด (Importance value index, IVI) คือ ผลรวมของความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และความถี่สัมพัทธ์ของพรรณไม้แต่ละชนิด โดยมีค่าผลรวมของพรรณไม้ทุกชนิดเท่ากับ 300 ซึ่งหาได้จากสูตร

$$IVI_A = RD_A + RF_A + RDo_A$$

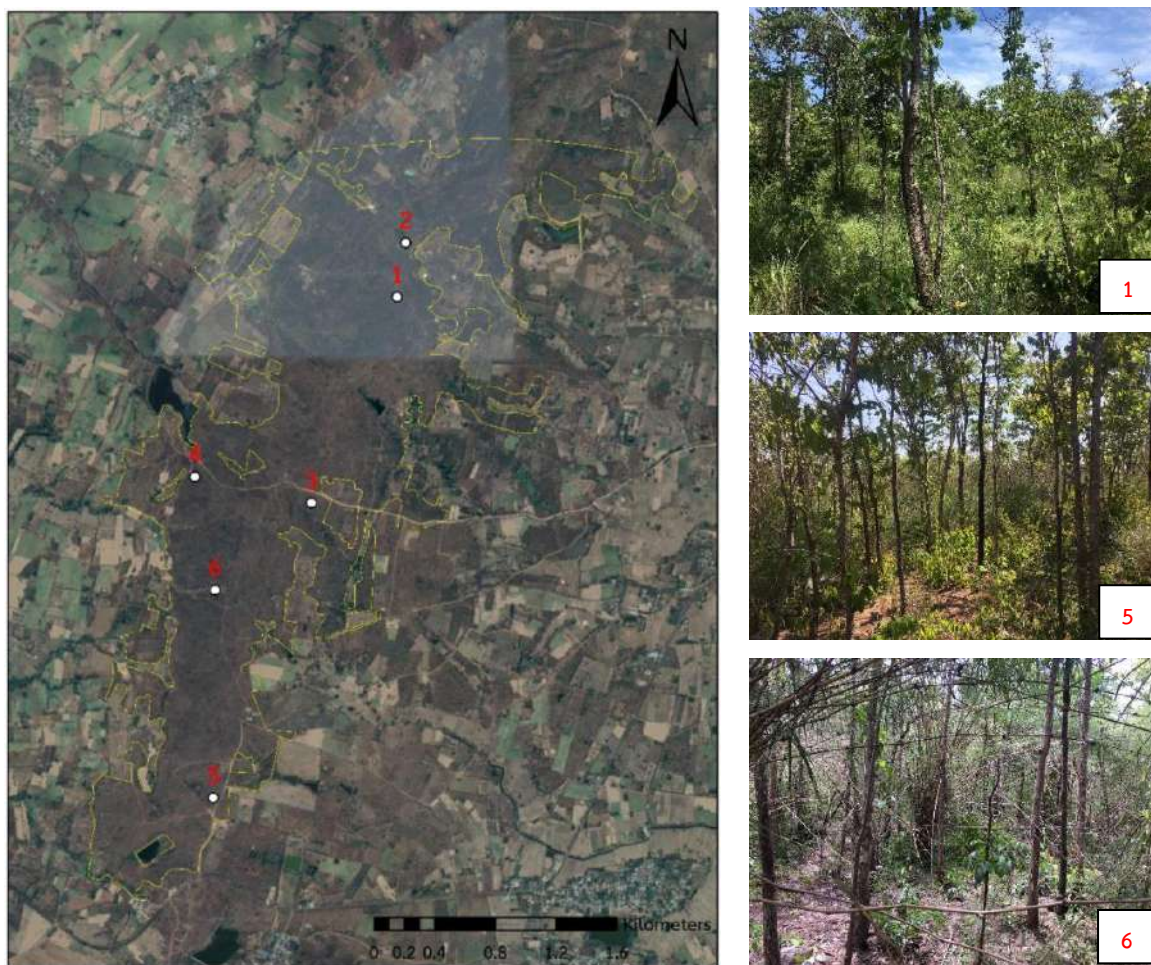
กรณีค่าดัชนีความสำคัญของกล้าไม้ (seedling) และไม้หนุ่ม (sapling) จะมีค่าผลรวมเท่ากับ 200 เนื่องจากไม่ได้พิจารณาค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo)

2) การวิเคราะห์หาค่าความหลากหลายของชนิด (Species diversity) คือ ผลรวมค่าความหลากหลายของพรรณไม้ทั้งหมดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง โดยวัดจากจำนวนชนิดที่ปรากฏและจำนวนต้นในแต่ละชนิด โดยใช้สูตร Shannon index ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับและนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากในหมู่นักนิเวศวิทยา (Shannon and Weaver, 1949; Magurran, 2004) ดังนี้

$$H' = -\sum (p_i \ln p_i)$$

เมื่อ  $H'$  = ค่าความหลากหลายของ Shannon-Wiener

$p_i$  = อัตราส่วนของจำนวนในชนิดที่  $i$  ต่อจำนวนตัวอย่างทั้งหมด เมื่อ  $i = 1, 2, 3, \dots, n$



ภาพที่ 4 แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์

## 2) พื้นที่ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟูและพื้นที่โครงการ

### 2.1 การสำรวจเพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ (Species list)

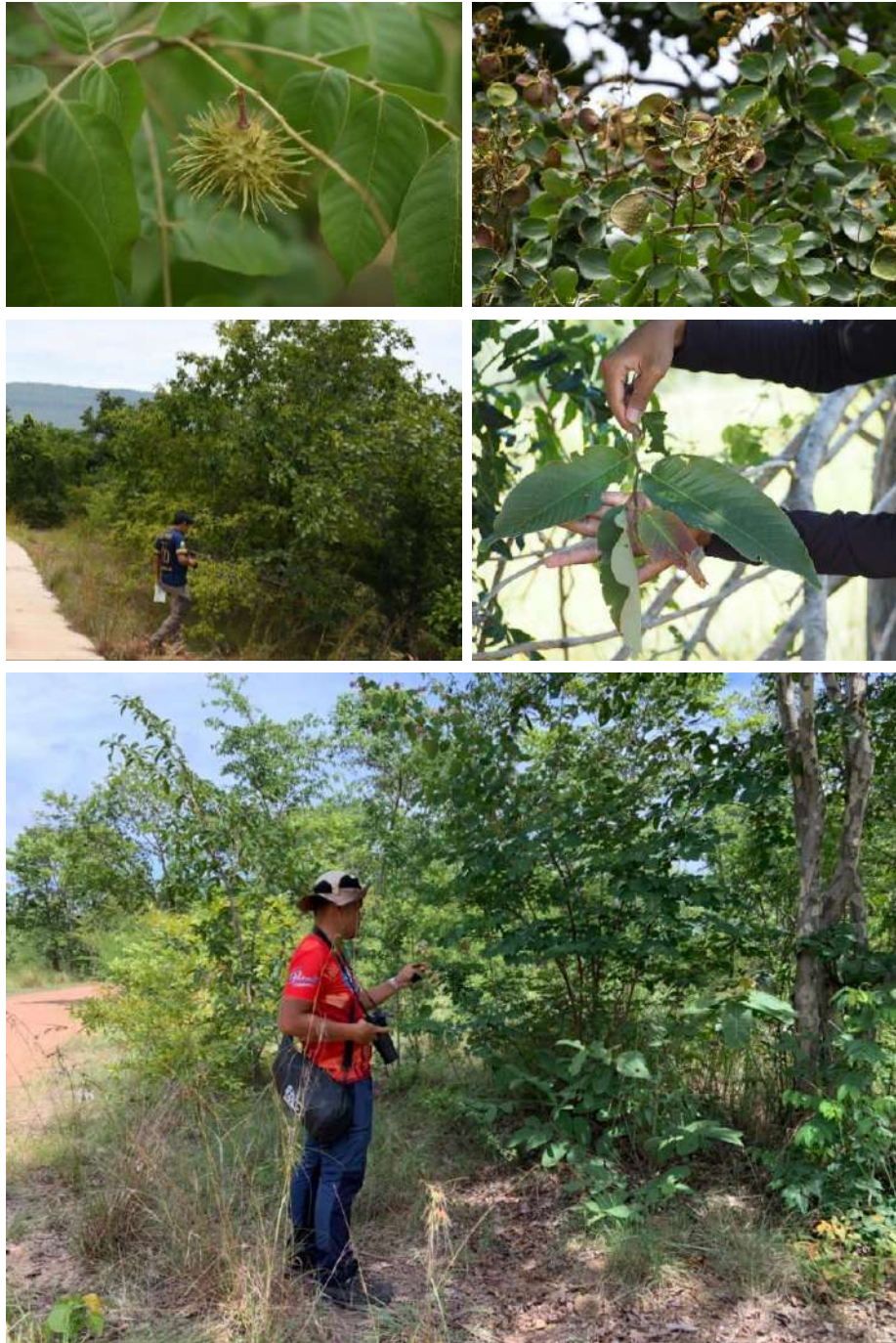
ด้วยสภาพส่วนใหญ่ของพื้นที่ดังกล่าวมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าปลูกเพื่อการฟื้นฟู พื้นที่เกษตรกรรม แหล่งชุมชนชนบท และพื้นที่ที่รกร้างอยู่บ้างบางส่วน ผู้ศึกษาจึงเลือกใช้วิธีการสำรวจโดยการสังเกตเห็น (observation) ระหว่างวันที่ 16-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 และระหว่างวันที่ 10-12 มิถุนายน พ.ศ. 2565 รวมทั้งสิ้น 2 ช่วงการสำรวจ เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้ โดยเน้นพรรณไม้ที่มีวิสัยเป็นไม้ต้น (Tree) ไม้พุ่ม (Shrub) รวมทั้งพรรณไม้พื้นล่าง (Undergrowth plants) และชนิดอื่น ๆ ที่ได้บันทึกเอาไว้ด้วย บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร จากนั้นทำการประเมินข้อมูลพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา โดยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะนำมาจัดทำเป็นข้อมูลบัญชีรายชื่อพรรณไม้ (Species list) ซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงชนิด ลักษณะ วิสัย และวงศ์ของพรรณไม้ทั้งหมดที่พบ และจัดกลุ่มตามลักษณะวิสัยของพรรณไม้ที่พบบริเวณพื้นที่สำรวจ ว่ามีพืชท้องถิ่น (Native plants) หรือพืชต่างถิ่น (Exotic plants) มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ยังนำข้อมูลพรรณไม้ทั้งหมดไปเปรียบเทียบกับรายชื่อพืชถิ่นเดียว (Endemic species) และพืชหายาก (Rare species) ของประเทศไทย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (ธวัชชัย, 2548; ราชนัน, 2551; Forest

Herbarium, 2017) ซึ่งเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ฉบับล่าสุด รวมถึงเปรียบเทียบชนิดกับบัญชีรายชื่อพืช Thailand Red Data: Plants (ONEP, 2006) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นทะเบียนแสดงสถานภาพการถูกคุกคามของพืชในประเทศไทย ที่ทำการประเมินโดยใช้หลักการจัดทำ Red List of Threatened Species (IUCN, 2022) ว่าชนิดที่ได้มาตรวจสอบหาพรรณไม้ที่หายาก (Rare species) หรือพรรณไม้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และใกล้สูญพันธุ์ (Threatened and Endangered species) ตลอดจนพรรณพืชที่มีที่อยู่เฉพาะในถิ่นอาศัยที่ใดที่หนึ่ง (Endemic species) ด้วยเช่นกัน

## 2.2 การเก็บตัวอย่าง (specimen collection)

ผู้ศึกษาจะทำการเลือกเก็บตัวอย่างพรรณไม้ในกรณีที่ไม่สามารถระบุชนิดได้ในแปลงตัวอย่าง ประกอบกับการถ่ายภาพเพื่อบันทึกลักษณะต่าง ๆ เช่น ลักษณะวิสัย ถิ่นที่อยู่ รูปร่าง ลักษณะและสีของใบ ดอก และผล เป็นต้น จากนั้นทำการระบุชนิดพืช (plant species identification) โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การศึกษารายละเอียดในห้องปฏิบัติการ โดยใช้รูบริกัน (identification key) จากเอกสารอ้างอิงด้านอนุกรมวิธานพืช รวมถึงการนำตัวอย่างพรรณไม้เหล่านั้นไปเทียบเคียงกับตัวอย่างพรรณไม้แห้งที่ได้ระบุชนิดไว้อย่างถูกต้องแล้วที่หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อตรวจหาข้อผิดพลาดที่ถูกต้องต่อไป





ภาพที่ 5 ภาพกิจกรรมการสำรวจพรรณไม้



## ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

### 1. ลักษณะโครงสร้างป่าและองค์ประกอบของชนิด

จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิดไม้ในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์โดยรอบโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโครงการส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้า บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) ในรัศมี 5 กิโลเมตร ระหว่างวันที่ 16-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 โดยใช้วิธีการวางแผนตัวอย่างชั่วคราวขนาด  $10 \times 50$  ตารางเมตร จำนวน 6 แปลงตัวอย่าง กระจายครอบคลุมพื้นที่ ซึ่งมีเนื้อที่อยู่ประมาณ 11,296 ไร่ พบว่าลักษณะทั่วไปมีสภาพเป็นป่าเต็งรัง (Deciduous Dipterocarp Forest) ซึ่งเป็นชนิดป่าพบมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีลักษณะสภาพของดินหิน (Edaphic) ส่วนใหญ่มีชั้นดินต้นหรือเป็นดินปนทราย และดินปนลูกรัง มีความร่วนลึกระบายน้ำได้ดี แต่ไม่สามารถจะเก็บรักษาความชุ่มชื้นไว้นานพอในฤดูแล้ง ต้นไม้ผลัดใบที่พบส่วนใหญ่จึงมีขนาดกลางและขนาดเล็กขึ้นห่าง ๆ กระจายกระจายไม่ค่อยแน่นทึบ พื้นป่ามีหญ้าและไม้แคระจำพวกไม้เพ็ก ไม้โจด (*Vietnamosasa* spp.) ขึ้นทั่วไป นอกจากนี้ยังพบพรรณไม้บางชนิดซึ่งเป็นไม้ดัดขึ้นในป่าผสมผลัดใบหรือป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest) ปะปนอยู่บ้างในพื้นที่ที่มีสภาพดินดี หรือค่อนข้างอุดมสมบูรณ์มากกว่า (ดอกรัก และอุทิศ, 2552; ธวัชชัย สันติสุข, 2555) มีความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 250-330 เมตร ทั้งนี้พบพรรณไม้ในแปลงตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 21 วงศ์ 41 สกุล 53 ชนิด (ตารางผนวกที่ 1)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของชนิดไม้ในแปลงตัวอย่างขนาด  $10 \times 10$  ตารางเมตร พบพรรณไม้ที่เป็นไม้ต้น (tree) จำนวน 19 วงศ์ 37 สกุล 49 ชนิด มีความหนาแน่นรวมคิดเป็น 300 ต้นต่อไร่ พื้นที่หน้าตัดรวม 2.91 ตารางเมตรต่อไร่ ชนิดไม้ต้นที่มีค่าความสำคัญ (IVI) สูงที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ตะแบกกราย (56.48) ตัวเกลี้ยง (24.26) มะกล่ำต้น (13.59) เต็ง (13.30) และประดู่ป่า (13.02) ตามลำดับ โดยความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ทั้งหมดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง โดยใช้สูตร Shannon index มีค่าเท่ากับ 2.91

แปลงตัวอย่างขนาด  $4 \times 4$  ตารางเมตร พบพรรณไม้ที่เป็นไม้หนุม (sapling) จำนวน 15 วงศ์ 23 สกุล 25 ชนิด ความหนาแน่นรวมคิดเป็น 260 ต้นต่อไร่ ชนิดไม้หนุมที่มีค่าความสำคัญ (IVI) สูงที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ ตะแบกกราย (25.45) ตัวเกลี้ยง (19.10) เหมือดจี้ (17.76) เสี้ยวป่า (12.63) และปอแก่นเทา (11.35) ตามลำดับ มีค่าความหลากหลายของชนิดเท่ากับ 2.82

แปลงตัวอย่างขนาด  $1 \times 1$  ตารางเมตร พบพรรณไม้ที่เป็นกล้าไม้ (seedling) จำนวน 12 วงศ์ 16 สกุล 16 ชนิด ความหนาแน่นรวมคิดเป็น 2,133 ต้นต่อไร่ ชนิดกล้าไม้ที่มีค่าความสำคัญ (IVI) สูงที่สุด 5 ลำดับแรก คือ กาสามปึก (27.84) ตัวเกลี้ยง (22.84) ตะแบกเปลือกบาง (22.84) เสี้ยวป่า (20.34) และเหมือดจี้ (17.84) ตามลำดับ มีค่าความหลากหลายของชนิดเท่ากับ 2.53 (ตารางผนวกที่ 1)

ผลจากการศึกษาในพื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์ แสดงให้เห็นลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิดในป่าเต็งรัง อาจเรียกอีกชื่อว่า ป่าพะยะ ป่าแดง หรือป่าโคก (ภาพที่ 6 A-B) ป่าประเภทดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับลักษณะสภาพของดินหิน การมีช่วงฤดูแล้งยาวนานชัดเจน ระหว่าง 4-7 เดือน ทำให้ทุกปีจะมีไฟป่าเกิดขึ้นเป็นประจำ ส่งผลให้ลูกไม้บางส่วนถูกไฟไหม้ตายทุกปี จนกว่าลูกไม้นั้น ๆ จะสะสมอาหารไว้ในรากได้เพียงพอ จึงจะเติบโตขึ้นสูงพ้นอันตรายจากไฟป่าได้ บางพื้นที่ที่เป็นที่ราบมีดินทรายค่อนข้างลึกต้นไม้จะมีขนาดสูงและใหญ่ขึ้นเป็นกลุ่ม ๆ แน่นคล้ายป่าเบญจพรรณ เช่น ป่าเต็งรัง บนที่ราบทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บางแห่งมักจะมีพบกลุ่มไม้ที่มีลักษณะสมบูรณ์ ได้แก่ ยางกราด (*Dipterocarpus intricatus*) เหียง (*D. obtusifolius*) และพลวง (*D. tuberculatus*) (รัชชัย สันติสุข, 2555) อย่างไรก็ตามในพื้นที่ป่าเต็งรังที่ได้ทำการศึกษา มีลักษณะโครงสร้างค่อนข้างแคระแกร็น มักพบจะพบเต็ง *Shorea obtusa* ขึ้นเกือบเป็นกลุ่มเดียวกันปะปนกับตะแบกกราย และตัวเกลี้ยงซึ่งมีค่าความสำคัญ (IVI) มากที่สุด แสดงให้เห็นอีกนัยหนึ่งว่าโครงสร้างในพื้นที่ศึกษามีความสมบูรณ์ค่อนข้างน้อย ส่วนหนึ่งอาจมาจากการใช้ประโยชน์จากป่าของคนในพื้นที่มาช้านาน จึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพป่าดั้งเดิม (สำนักงานหอพรรณไม้, 2552)

## 2. บัญชีรายชื่อพรรณไม้ (Species list)

จากการสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโครงการส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด (เกษตรสมบูรณ์) ในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยทำการสำรวจโดยการสังเกตเห็น (observation) เพื่อศึกษาทรัพยากรป่าไม้ และจัดบันทึกชนิดพรรณไม้โดยรอบพื้นที่ทั้ง 3 ส่วน คือ 1) พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์ (ภาพที่ 6 A-B) 2) พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (ภาพที่ 6 C-D) และ 3) พื้นที่โครงการ (ภาพที่ 6 E-F) ระหว่างวันที่ 16-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 และระหว่างวันที่ 10-12 มิถุนายน พ.ศ. 2565 รวมทั้งสิ้น 2 ช่วงการสำรวจ ผลการสำรวจพบพรรณไม้อย่างน้อยที่สุด 69 วงศ์ 214 สกุล 296 ชนิด (ตารางที่ 1) เมื่อพิจารณาจากลักษณะวิสัยของพรรณไม้ที่พบบริเวณพื้นที่สำรวจ พบว่า มีพรรณไม้ท้องถิ่น (Native plants) อย่างน้อย 250 ชนิด โดยพรรณไม้ที่มีวิสัยเป็นไม้ต้นและไม้พุ่มที่พบบ่อยในพื้นที่สำรวจ เช่น เต็ง (*Shorea obtusa*) ตะแบกเลือด (*Terminalia mucronata*) รกฟ้า (*Terminalia elliptica*) กระทุ่มเนิน (*Mitragyna rotundifolia*) ปอแก้วเหา (*Grewia eriocarpa*) แครกฟ้า (*Heterophragma sulfureum*) หนามทะเลหว่า (*Catunaregam spinosa*) มะกอก (*Spondias pinnata*) มะกอกเกลื้อน (*Canarium subulatum*) ตะขบป่า (*Flacourtia indica*) มะม่วงหาวแมงวัน (*Buchanania lanzan*) แควยอดดำ (*Stereospermum tetragonum*) เสี้ยวดอกขาว (*Bauhinia variegata*) ตัวเกลี้ยง (*Cratoxylum cochinchinense*) ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*) มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* var. *siamensis*) พญาสัต (Albizia lebbeck) และเต็งหนาม (*Bridelia retusa*) เป็นต้น ไม้ที่พบในพื้นที่ เช่น ไม้เลื้อย (*Thyrsocalamus liang*) โจด (*Vietnamosasa ciliata*) และเพ็ก (*Vietnamosasa pusilla*) เป็นต้น ส่วนพรรณไม้ที่เป็นไม้พื้นล่างอื่น ๆ ที่พบบ่อยในพื้นที่สำรวจ เช่น นมแมวป่า (*Uvaria cherrevensis*) เครือไส้ตัน (*Amphineurion marginatum*) เถาประสงค์ (*Streptocaulon juvenas*) เสี้ยวแดง (*Lasiobema penicilliloba*) กระตูกกบ (*Hymenopyramis brachiata*) หญ้าคา (*Imperata cylindrica*) ข้าวจี (*Grewia abutilifolia*) น้ำใจใคร่ (*Oxalis psittacorum*) ปอบิด (*Helicteres*

isora) เถาคัน (*Cayratia trifolia*) และเล็บเหยี่ยว (*Ziziphus oenopolia* var. *oenopolia*) เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบเฟินอิงอาศัย (epiphytic fern) และกล้วยไม้อิงอาศัย (epiphytic orchid) ในพื้นที่อีกด้วย ได้แก่ เอื้องกุหลาบกระเปาะเปิด (*Aerides falcata*) กระแจะร่อน (*Cymbidium aloifolium*) เอื้องหวดพราหมณ์ (*Seidenfadenia mitrata*) และกระแตไต่หิน (*Drynaria bonii*) อย่างไรก็ตามพื้นที่บางส่วนก็มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัย พื้นที่รกร้าง ถนน สระน้ำ เป็นต้น ด้วยลักษณะพื้นที่ที่ถูกรบกวนและถูกเปลี่ยนแปลงโดยมนุษย์มักพบพืชต่างถิ่น (Exotic plants) หลายชนิดที่ปรากฏตามริมถนน ตามชายป่า หรือขึ้นเองตามพื้นที่รกร้าง จากการสำรวจพบพืชต่างถิ่นอย่างน้อย 46 ชนิด พืชที่มีวิสัยเป็นไม้ต้นส่วนใหญ่ เช่น จามจุรี (*Albizia saman*) กระถินณรงค์ (*Acacia auriculiformis*) มะขามเทศ (*Pithecellobium*) ยูคาลิปตัส (*Eucalyptus camaldulensis*) सालะลังกา (*Couropita guianensis*) ลั่นทม (*Plumeria rubra*) เหลืองปรีดียาธร (*Roseodendron donnell-smithii*) หูกกระจิง (*Terminalia ivorensis*) นุ่น (*Ceiba pentandra*) ตะขบฝรั่ง (*Muntingia calabura*) ขนุน (*Artocarpus heterophyllus*) และพุทรา (*Ziziphus jujube*) เป็นต้น ส่วนพรรณไม้ที่เป็นไม้พื้นล่างและไม้น้ำอื่น ๆ เช่น ต้อยติ่ง (*Ruellia tuberosa*) บานไม่รู้โรยป่า (*Gomphrena celosioides*) สาบเสือ (*Chromolaena odorata*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) กระเจตเทศ (*Neptunia plena*) ถั่วสไตโล (*Stylosanthes guianensis*) หล้าร้างนก (*Chloris barbata*) กะทกรก (*Passiflora foetida*) และผกากรอง (*Lantana camara*) เป็นต้น พรรณไม้ที่มีวิสัยเป็นพุ่มหรือปาล์ม (palm) เช่น มะพร้าว (*Cocos nucifera*) หมากนวล (*Adonidia merrillii*) ตาลฟ้า (*Bismarckia nobilis*) มะพร้าว (*Cocos nucifera*) อินทผลัม (*Phoenix dactylifera*) และหมากเขียว (*Ptychosperma macarthurii*)

อย่างไรก็ตามจากการนำข้อมูลพรรณไม้ทั้งหมดไปเปรียบเทียบกับรายชื่อพืชถิ่นเดียว (Endemic species) และพืชหายาก (Rare species) ของประเทศไทย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (ธวัชชัย, 2548; ราชัน, 2551; Forest Herbarium, 2017) ซึ่งเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์ฉบับล่าสุด รวมถึงเปรียบเทียบกับบัญชีรายชื่อพืช Thailand Red Data: Plants (ONEP, 2006) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นทะเบียนแสดงสถานภาพการถูกคุกคามของพืชในประเทศไทย ที่ทำการประเมินโดยใช้หลักการจัดทำ Red List of Threatened Species (IUCN, 2022) เพื่อตรวจสอบชนิดพรรณไม้ที่หายาก (Rare species) หรือพรรณไม้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และใกล้สูญพันธุ์ (Threatened and Endangered species) ตลอดจนพรรณพืชที่มีที่อยู่เฉพาะถิ่นอาศัยที่ใดที่หนึ่ง (Endemic species) พบว่า ไม่มีพืชพรรณชนิดใดที่พบในพื้นที่สำรวจมีสถานภาพที่ถูกคุกคาม เป็นพืชหายาก หรือมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และใกล้สูญพันธุ์ หรือเป็นพืชเฉพาะถิ่นแต่อย่างใด



A



B



C



D

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะพื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (A-B) พื้นที่ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (C-D) และพื้นที่โครงการ (E-F)



E



F

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะพื้นที่ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (A-B) พื้นที่ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (C-D) และพื้นที่โครงการ (E-F) (ต่อ)

ตารางที่ 1 รายชื่อพรรณไม้ (species lists) ที่สำรวจพบทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่ที่		
					1	2	3
1	ด้อยดัง	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Acanthaceae	ExH			/
2	ผักเบี้ยหิน	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	Aizoaceae	H			/
3	บานไม่รู้โรยป่า	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	Amaranthaceae	ExH		/	/
4	มะม่วงหาวแมงวัน	<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	Anacardiaceae	T	/	/	/
5	รักใหญ่	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou	Anacardiaceae	T		/	/
6	กูก	<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	Anacardiaceae	T	/	/	/
7	มะม่วงป่า	<i>Mangifera caloneura</i> Kurz	Anacardiaceae	T	/		
8	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	T			/
9	มะกอก	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz	Anacardiaceae	T	/	/	/
10	กะเจียน	<i>Huberantha cerasoides</i> (Roxb.) Chaowasku	Annonaceae	ST		/	
11	นมแมวป่า	<i>Uvaria cherrevensis</i> (Pierre ex Finet & Gagnep.) L. L. Zhou, Y. C. F. Su & R. M. K. Saunders	Annonaceae	C	/	/	
12	พิพวนน้อย	<i>Uvaria rufa</i> Blume	Annonaceae	C	/	/	
13	ส้มลม	<i>Aganonerion polymorphum</i> Pierre ex Spire	Apocynaceae	C	/	/	
14	สัตตบรรณ	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	Apocynaceae	T		/	
15	เครือไล่ตัน	<i>Amphineuron marginatum</i> (Roxb.) D. J. Middleton	Apocynaceae	C	/	/	
16	รักดอก	<i>Calotropis gigantea</i> (L.) W. T. Aiton	Apocynaceae	ExS/ST	/	/	
17	พุดทุ่ง	<i>Holarrhena curtisii</i> King & Gamble	Apocynaceae	S	/		
18	โมกหลวง	<i>Holarrhena pubescens</i> Wall. ex G. Don	Apocynaceae	S/T			/
19	หัวใจศกัญธุ์	<i>Hoya kerrii</i> Craib	Apocynaceae	C	/	/	
20	ลั่นทมขาว	<i>Plumeria obtusa</i> L.	Apocynaceae	ExST			/
21	ลั่นทม	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocynaceae	ExST			/
22	เถาประสงค์	<i>Streptocaulon juvenas</i> (Lour.) Merr.	Apocynaceae	C	/	/	/
23	พุดจีบ	<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Apocynaceae	ST			/
24	ขจร	<i>Telosma cordata</i> (Burm. f.) Merr.	Apocynaceae	C			/
25	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	Apocynaceae	ST	/		/
26	โมกบ้าน	<i>Wrightia religiosa</i> (Teijsm. & Binn.) Benth. ex Kurz	Apocynaceae	S			/
27	อบเชยเถา	<i>Zygostelma benthamii</i> Baill.	Apocynaceae	C		/	
28	พลูช้าง	<i>Rhaphidophora chevalieri</i> Gagnep.	Araceae	CrH	/		
29	หมากนวล	<i>Adonidia merrillii</i> (Becc.) Becc.	Arecaceae	ExP			/
30	ตาลฟ้า	<i>Bismarckia nobilis</i> Hildebr. & H. Wendl.	Arecaceae	ExP			/
31	ตาล	<i>Borassus flabellifer</i> L.	Arecaceae	P			/
32	มะพร้าว	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	ExP			/
33	ลาน	<i>Corypha lecomtei</i> Becc. ex Lecomte	Arecaceae	P			/
34	อินทผลัม	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Arecaceae	ExP			/
35	ปาล์มสิบสอง ปันนา	<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	Arecaceae	P			/



ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่		
					1	2	3
36	หมากเขียว	<i>Ptychosperma macarthurii</i> (H. J. Veitch) H. Wendl. ex Hook. f.	Arecaceae	ExP			/
37	จิ้ง	<i>Rhapis excelsa</i> (Thunb.) Henry	Arecaceae	ExP			/
38	ปาล์มหางกระรอก	<i>Wodyetia bifurcata</i> A. K. Irvine	Arecaceae	ExP			/
39	จันทิน	<i>Asparagus racemosus</i> Willd.	Asparagaceae	C	/	/	
40	จันทน์ผา	<i>Dracaena cochinchinensis</i> (Lour.) S. C. Chen	Asparagaceae	S/ST			/
41	สาบแร้งสาบกา	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	H	/	/	/
42	สาบเสือ	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.	Asteraceae	ExH	/	/	/
43	หมอน้อย	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. Rob.	Asteraceae	H	/		/
44	ผักกาดกบ	<i>Gynura pseudochina</i> (L.) DC. var. <i>pseudochina</i>	Asteraceae	H	/		
45	หุปลาซ่อน	<i>Symphyotrichum cordifolium</i> (L.) G. L. Nesom	Asteraceae	ExH			/
46	ตีนตุ๊กแก	<i>Tridax procumbens</i> L.	Asteraceae	ExH		/	/
47	แคนา	<i>Dolichandrone serrulata</i> (Wall. ex DC.) Seem.	Bignoniaceae	T	/	/	/
48	แครกฟ้า	<i>Heterophragma sulfureum</i> Kurz	Bignoniaceae	ST	/	/	
49	ปีบ	<i>Millingtonia hortensis</i> L. f.	Bignoniaceae	T	/	/	/
50	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Benth. ex Kurz	Bignoniaceae	ST			/
51	เหลียงปรีดียาร	<i>Roseodendron donnell-smithii</i> (Rose) Miranda	Bignoniaceae	ExT			/
52	แคสี	<i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex Dop.	Bignoniaceae	T		/	/
53	แคฝอย	<i>Stereospermum fimbriatum</i> (Wall. ex G. Don) A. DC.	Bignoniaceae	T	/		
54	แคทราย	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz	Bignoniaceae	T	/	/	/
55	แคยอดดำ	<i>Stereospermum tetragonum</i> DC.	Bignoniaceae	T	/	/	
56	ทองอุไร	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	ExS			/
57	สุพรรณิการ์	<i>Cochlospermum regium</i> (Schränk) Pilg.	Bixaceae	ExST			/
58	ชาฮกเกี้ยน	<i>Ehretia microphylla</i> Lam.	Boraginaceae	ExS			/
59	มะกอกเกลื้อน	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	Burseraceae	T	/	/	
60	ตะคร้ำ	<i>Garuga pinnata</i> Roxb.	Burseraceae	T		/	
61	พุงแก	<i>Capparis siamensis</i> Kurz	Capparaceae	ST		/	
62	จัวซัง	<i>Capparis thorelii</i> Gagnep.	Capparaceae	C	/		
63	กุ่มบก	<i>Crateva adansonii</i> DC. subsp. <i>trifoliata</i> (Roxb.) Jacobs	Capparaceae	T			/
64	แจง	<i>Maerua siamensis</i> (Kurz) Pax	Capparaceae	T	/	/	
65	กำแพงเจ็ดชั้น	<i>Salacia chinensis</i> L.	Celastraceae	ScanS	/	/	
66	สะแกนา	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz	Combretaceae	T	/	/	/
67	สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz. var. <i>chebula</i>	Combretaceae	T	/	/	/
68	รกฟ้า	<i>Terminalia elliptica</i> Willd.	Combretaceae	T	/	/	/
69	แหวนนา	<i>Terminalia glaucifolia</i> Craib	Combretaceae	T	/	/	
70	หูกระจง	<i>Terminalia ivorensis</i> A. Chev.	Combretaceae	ExT			/
71	ตะแบกเลือด	<i>Terminalia mucronata</i> Craib & Hutch.	Combretaceae	T	/	/	
72	ขี้ยาย	<i>Terminalia nigrovenulosa</i> Pierre	Combretaceae	T	/		

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่		
					1	2	3
73	ตะแบกทราย	<i>Terminalia pierrei</i> Gagnep.	Combretaceae	T	/	/	
74	คำรอก	<i>Ellipanthus tomentosus</i> Kurz	Connaraceae	ST	/	/	
75	โตนงะ	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	Convolvulaceae	HC	/	/	
76	ปู้	<i>Alangium indochinense</i> W. J. de Wilde & Duyfjes	Cornaceae	S/T		/	
77	ตำลึง	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	Cucurbitaceae	HC		/	
78	ขี้กาแดง	<i>Gymnopetalum scabrum</i> (Lour.) W. J. de Wilde & Duyfjes	Cucurbitaceae	HC	/	/	
79	ผักข้าว	<i>Momordica cochinchinensis</i> (Lour.) Spreng.	Cucurbitaceae	HC	/	/	
80	สนแผง	<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold & Zucc.) Endl.	Cupressaceae	ExT			/
81	ปรงป่า	<i>Cycas circinalis</i> L.	Cycadaceae	ST	/	/	
82	มะลัน	<i>Dillenia aurea</i> Sm.	Dilleniaceae	T	/		
83	ลั่นใหญ่	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland	Dilleniaceae	T		/	
84	กลอย	<i>Dioscorea hispida</i> Dennst.	Dioscoreaceae	HC		/	
85	ยางนา	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. ex G. Don	Dipterocarpaceae	T		/	
86	ยางกราด	<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer	Dipterocarpaceae	T		/	
87	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume	Dipterocarpaceae	T	/	/	
88	พะยอม	<i>Shorea roxburghii</i> G. Don	Dipterocarpaceae	T	/	/	/
89	รัง	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	Dipterocarpaceae	T	/	/	
90	ตะโกพนม	<i>Diospyros castanea</i> (Craib) H. R. Fletcher	Ebenaceae	ST	/	/	/
91	ตับเต่าตัน	<i>Diospyros ehretioides</i> Wall. ex G. Don	Ebenaceae	T	/	/	/
92	ตะโกสวน	<i>Diospyros malabarica</i> (Desr.) Kostel.	Ebenaceae	T		/	
93	ถ่านไฟ	<i>Diospyros montana</i> Roxb.	Ebenaceae	T		/	
94	ตะโกนา	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz	Ebenaceae	ST	/	/	/
95	พญารากดำ	<i>Diospyros variegata</i> Kurz	Ebenaceae	T	/		
96	ไทรทอง	<i>Erythroxylum cuneatum</i> (Miq.) Kurz	Erythroxylaceae	ST	/	/	
97	ปังกี	<i>Croton crassifolius</i> Geiseler	Euphorbiaceae	S	/	/	
98	หญ้ายาง	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Euphorbiaceae	ExH			/
99	สลัด	<i>Mallotus peltatus</i> (Geisel.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	S/ST	/		
100	มันสำปะหลัง	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	ExS/ST		/	
101	ขึ้นทองพญาบาท	<i>Suregada multiflora</i> (A. Juss.) Baill.	Euphorbiaceae	S/T	/	/	
102	ปอกะปลา	<i>Thyrsanthera suborbicularis</i> Pierre ex Gagnep.	Euphorbiaceae	H/S	/		
103	กระถินณรงค์	<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth.	Fabaceae	ExT	/	/	
104	มะกล่ำต้น	<i>Adenanthera pavonina</i> L.	Fabaceae	T	/		
105	มะค่าโมง	<i>Afzelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib	Fabaceae	T	/		/
106	พฤษ	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	Fabaceae	T	/	/	/
107	คาง	<i>Albizia lebbekoides</i> (DC.) Benth.	Fabaceae	T		/	/
108	ชะเอมป่า	<i>Albizia myriophylla</i> Benth.	Fabaceae	C	/		
109	กางขี้มอด	<i>Albizia odoratissima</i> (L. f.) Benth.	Fabaceae	T	/	/	
110	ทึงถ่อน	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	T	/	/	
111	จามจุรี	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	Fabaceae	ExT			/
112	ถั่วลิสงนา	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	Fabaceae	H			/
113	เสี้ยวป่า	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	Fabaceae	ST	/	/	
114	เสี้ยวดอกขาว	<i>Bauhinia variegata</i> L.	Fabaceae	ST	/		/

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่ที่		
					1	2	3
115	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i> (Lam.) Taub.	Fabaceae	T			/
116	ฝาง	<i>Caesalpinia sappan</i> L.	Fabaceae	ST	/	/	
117	ราชพฤกษ์	<i>Cassia fistula</i> L.	Fabaceae	T		/	
118	อัญชันป่า	<i>Clitoria macrophylla</i> Wall. ex Benth.	Fabaceae	C	/	/	
119	อัญชัน	<i>Clitoria ternatea</i> L.	Fabaceae	ExC			/
120	พะยุง	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	Fabaceae	T		/	/
121	กระพี้เขาควาย	<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.	Fabaceae	T		/	
122	ขี้มอด	<i>Dalbergia lakhonensis</i> Gagnep.	Fabaceae	T	/	/	
123	ฉนวน	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz	Fabaceae	T	/	/	/
124	ชิงชัน	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain	Fabaceae	T	/		
125	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Fabaceae	ExT	/		
126	กระตูดอ	<i>Dendrolobium triangulare</i> (Retz.) Schindl. subsp. <i>triangulare</i>	Fabaceae	S	/	/	
127	พันชาด	<i>Erythrophleum succirubrum</i> Gagnep.	Fabaceae	T	/	/	
128	เสี้ยวแดง	<i>Lasiobema penicilliloba</i> (Gagnep.) A. Schmitz	Fabaceae	C	/		
129	กระถินยักษ์	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	S/ST	/	/	/
130	ชะเงาะ	<i>Millettia latifolia</i> Dunn	Fabaceae	T		/	
131	จักจั่น	<i>Millettia xylocarpa</i> Miq.	Fabaceae	T		/	
132	ไมยราบยักษ์	<i>Mimosa pigra</i> L.	Fabaceae	ExS	/		
133	กระเฉดเทศ	<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	Fabaceae	ExH			/
134	อะราง	<i>Peltophorum dasyrhachis</i> (Miq.) Kurz	Fabaceae	T	/	/	
135	ปอเจียน	<i>Phanera bracteata</i> Benth.	Fabaceae	C	/		
136	เกล็ดปลาซ่อน	<i>Phyllodium pulchellum</i> (L.) Desv.	Fabaceae	S	/		
137	มะขามเทศ	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	ExT			/
138	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Fabaceae	T	/	/	/
139	แก้วตาไว	<i>Pterolobium macropterum</i> Kurz	Fabaceae	C	/	/	
140	ชะอม	<i>Senegalia pennata</i> (L.) Willd. subsp. <i>insuavis</i> (Lace) I. C. Nielsen	Fabaceae	C		/	
141	แสมสาร	<i>Senna garrettiana</i> (Craib) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	T	/	/	/
142	ขี้เหล็ก	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	T	/		/
143	มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. ex Miq. var. <i>siamensis</i>	Fabaceae	T	/	/	/
144	ถั่วสโตโล	<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.	Fabaceae	ExH	/		
145	หญ้าสโตโล	<i>Stylosanthes humilis</i> Humb., Bonpl. & Kunth	Fabaceae	ExH		/	
146	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	ExT	/	/	/
147	ครามป่า	<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	Fabaceae	H		/	
148	หางกระรอก	<i>Uraria acaulis</i> Schindl.	Fabaceae	H	/		
149	หางหมาจอก	<i>Uraria crinita</i> (L.) Desv. ex DC.	Fabaceae	US	/		
150	กระถินพิมาน	<i>Vachellia harmandiana</i> (Pierre) Maslin, Seigler & Ebinger	Fabaceae	T	/	/	/
151	แดง	<i>Xylocarpus xylocarpa</i> (Roxb.) W. Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen	Fabaceae	T	/	/	
152	กันเกรา	<i>Cyrtophyllum fragrans</i> (Roxb.) DC.	Gentianaceae	T			/
153	ตัวเกลี้ยง	<i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume	Hypericaceae	T	/	/	/

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่		
					1	2	3
154	ตัวขาว	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jacq.) Benth. & Hook. f. ex Dyer subsp. <i>formosum</i>	Hypericaceae	T	/	/	
155	ตัวขน	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jacq.) Benth. & Hook. f. ex Dyer subsp. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gogelein	Hypericaceae	T	/	/	/
156	คางแมง	<i>Gmelina asiatica</i> L.	Lamiaceae	S	/	/	
157	ทองแมง	<i>Gmelina elliptica</i> Sm.	Lamiaceae	S/ST		/	
158	กระดุกกบ	<i>Hymenopyramis brachiata</i> Wall. ex Griff.	Lamiaceae	C	/	/	
159	หญ้านกเค้า น้อย	<i>Leucas decemdentata</i> (Willd.) Sm.	Lamiaceae	H	/		
160	แมงลักคา	<i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze	Lamiaceae	S		/	
161	กะเพรา	<i>Ocimum tenuiflorum</i> L.	Lamiaceae	US			/
162	ยาเข้าเย็น	<i>Premna nana</i> Coll. & Hemsl.	Lamiaceae	US	/	/	
163	สัก	<i>Tectona grandis</i> L. f.	Lamiaceae	T		/	/
164	ผ่าเสี้ยน	<i>Vitex canescens</i> Kurz	Lamiaceae	T	/	/	
165	ไข่น้ำ	<i>Vitex glabrata</i> R. Br.	Lamiaceae	T		/	
166	กาสามปึก	<i>Vitex peduncularis</i> Wall. ex Schauer	Lamiaceae	T	/	/	/
167	ตีนนก	<i>Vitex pinnata</i> L.	Lamiaceae	T	/	/	
168	อีแปะ	<i>Vitex scabra</i> Wall. ex Schauer	Lamiaceae	ST/T	/		
169	หมีเหม็น	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	Lauraceae	T	/	/	/
170	จิกน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	Lecythidaceae	ST/T			/
171	กระโดน	<i>Careya arborea</i> Roxb.	Lecythidaceae	T	/		
172	สาละลังกา	<i>Couroupita guianensis</i> Aubl.	Lecythidaceae	ExT			/
173	ตุ้มกาขาว	<i>Strychnos nux-blanda</i> A. W. Hill	Loganiaceae	ST	/	/	
174	แสลงใจ	<i>Strychnos nux-vomica</i> L.	Loganiaceae	ST		/	
175	กาฝากไทย	<i>Dendrophthoe lanosa</i> (Korth.) Danser	Loranthaceae	PaS	/		
176	ตะแบกแดง	<i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz	Lythraceae	T	/		
177	ตะแบกเป็ลือก บาง	<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre ex Gagnep. var. <i>duperreana</i>	Lythraceae	T	/	/	
178	ตะแบกนา	<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack var. <i>floribunda</i>	Lythraceae	T			/
179	อินทรีขิต	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm. & Binn.	Lythraceae	T			/
180	อินทนิลบก	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall. ex Kurz	Lythraceae	T		/	
181	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Lythraceae	T			/
182	เสลาดำ	<i>Lagerstroemia villosa</i> Wall. ex Kurz	Lythraceae	T		/	
183	จำปี	<i>Magnolia xalba</i> (DC.) Figlar	Magnoliaceae	T			/
184	ครอบจักรวาล	<i>Abutilon hirtum</i> (Lam.) Sweet	Malvaceae	US		/	
185	ปอเลียง	<i>Berya mollis</i> Wall. ex Kurz	Malvaceae	T	/	/	/
186	จ้าวดอกขาว	<i>Bombax anceps</i> Pierre	Malvaceae	T		/	
187	นุ่น	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Malvaceae	ExT	/		/
188	ปอพราน	<i>Colona auriculata</i> (Desf.) Craib	Malvaceae	S	/		
189	ปอเลียงขาว	<i>Eriolaena candollei</i> Wall.	Malvaceae	T		/	
190	ข้าวจี	<i>Grewia abutilifolia</i> Vent. ex Juss.	Malvaceae	S	/	/	
191	ปอแก่นเทา	<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	Malvaceae	T	/	/	/
192	ข้าวตาก	<i>Grewia hirsuta</i> Vahl	Malvaceae	S	/	/	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่ที่		
					1	2	3
193	ข้าวจีสร้อย	<i>Grewia sessilifolia</i> Gagnep.	Malvaceae	S	/		
194	ขี้ตุน	<i>Helicteres angustifolia</i> L.	Malvaceae	S	/	/	
195	ข้าวจีเล็ก	<i>Helicteres elongata</i> Wall. ex Bojer	Malvaceae	S		/	
196	ปอบิด	<i>Helicteres isora</i> L.	Malvaceae	S	/	/	
197	ปอเลียงฝ้าย	<i>Kydia calycina</i> Roxb.	Malvaceae	ST	/	/	
198	เส้งเล็ก	<i>Melochia corchorifolia</i> L.	Malvaceae	US		/	
199	พลับพลา	<i>Microcos tomentosa</i> Sm.	Malvaceae	T	/	/	
200	ตะขบฝรั่ง	<i>Muntingia calabura</i> L.	Malvaceae	ExST	/	/	/
201	ปอลมปม	<i>Thespesia lampas</i> (Cav.) Dalzell & A. Gibson var. <i>lampas</i>	Malvaceae	S		/	
202	ตานทราย	<i>Waltheria indica</i> L.	Malvaceae	US	/		
203	พลองขี้ควาย	<i>Memecylon caeruleum</i> Jack var. <i>caeruleum</i>	Melastomataceae	S	/	/	
204	เหมือดแอ	<i>Memecylon scutellatum</i> (Lour.) Hook. & Arn. var. <i>scutellatum</i>	Melastomataceae	S/ST	/	/	
205	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	T	/	/	/
206	ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	Meliaceae	T	/	/	/
207	กัตลัน	<i>Walsura trichostemon</i> Miq.	Meliaceae	T	/	/	
208	เถาย่านาง	<i>Tiliacora triandra</i> (Colebr.) Diels	Menispermaceae	C		/	
209	ชิงช้าชาลี	<i>Tinospora baenzigeri</i> Forman	Menispermaceae	C	/	/	/
210	ขนุน	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae	ExT			/
211	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb. ex Buch.-Ham.	Moraceae	T	/		
212	ไทรย้อยใบทู่	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	Moraceae	T			/
213	โพขนิก	<i>Ficus rumphii</i> Blume	Moraceae	T			/
214	ช่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	Moraceae	T			/
215	ยูคาลิปตัส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Myrtaceae	ExT	/	/	/
216	ฝรั่ง	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	ExST			/
217	คริสตินา	<i>Syzygium australe</i> (J. C. Wendl. ex Link) B. Hyland	Myrtaceae	T			/
218	หว่านา	<i>Syzygium cinereum</i> (Kurz) Chantar. & J. Parn.	Myrtaceae	T			/
219	หว่า	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	T		/	
220	ชมพู่	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. & L. M. Perry	Myrtaceae	T			/
221	ขำงนาว	<i>Ochna integerrima</i> (Lour.) Merr.	Ochnaceae	S/ST	/	/	
222	น้ำใจใคร่	<i>Olax psittacorum</i> (Lam.) Vahl	Olacaceae	C	/	/	/
223	มะกอกดอน	<i>Schrebera swietenoides</i> Roxb.	Oleaceae	T		/	
224	ผักหวานป่า	<i>Champereia manillana</i> (Blume) Merr.	Opiliaceae	ST	/		
225	เอื้องกุหลาบ กระเปาะเปิด	<i>Aerides falcata</i> Lindl. & Paxton	Orchidaceae	EO			/
226	กะเรกะร่อน	<i>Cymbidium aloifolium</i> (L.) Sw.	Orchidaceae	EO			/
227	เอื้อง หมวดพราหมณ์	<i>Seidenfadenia mitrata</i> (Rchb. f.) Garay	Orchidaceae	EO	/		
228	มะเฟือง	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae	ExST			/
229	ผักสาบ	<i>Adenia viridiflora</i> Craib	Passifloraceae	C	/	/	



ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่		
					1	2	3
230	กะทกรก	<i>Passiflora foetida</i> L.	Passifloraceae	ExC	/	/	
231	เม่าสร้อย	<i>Antidesma acidum</i> Retz.	Phyllanthaceae	S/ST	/		
232	เม่าไขปลา	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	Phyllanthaceae	S/T	/	/	
233	เหมือดโลด	<i>Aporosa villosa</i> (Wall. ex Lindl.) Baill.	Phyllanthaceae	S/ST	/	/	
234	เหมือดวอน	<i>Aporosa wallichii</i> Hook. f.	Phyllanthaceae	ST	/	/	
235	มะกา	<i>Bridelia ovata</i> Decne.	Phyllanthaceae	ScanS/ST		/	
236	เต็งหนาม	<i>Bridelia retusa</i> (L.) A. Juss.	Phyllanthaceae	T	/	/	/
237	มะกาเครือ	<i>Bridelia stipularis</i> (L.) Blume	Phyllanthaceae	ScanS/ST	/	/	
238	สีพันกระบือ	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	Phyllanthaceae	ScanS/ST	/	/	
239	ลูกใต้ใบ	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	Phyllanthaceae	H	/		/
240	แขนงพริ้ว	<i>Phyllanthus collinsiae</i> Craib	Phyllanthaceae	S/ST	/		
241	มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> L.	Phyllanthaceae	ST/T	/	/	/
242	ขางอำไพ	<i>Phyllanthus virgatus</i> G. Forst.	Phyllanthaceae	H		/	
243	กรดน้ำ	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Plantaginaceae	ExH		/	
244	ไม้เลื้อย	<i>xThyrsocalamus liang</i> Sungkaew & W.L. Goh	Poaceae	B			/
245	หญ้าต้นติด	<i>Brachiaria reptans</i> (L.) C. A. Gardner & C. E. Hubb.	Poaceae	G			/
246	หญ้ารงนก	<i>Chloris barbata</i> Sw.	Poaceae	ExG			/
247	หญ้านก	<i>Eriochloa procera</i> (Retz.) C. E. Hubb.	Poaceae	G		/	/
248	หญ้าหนวดฤๅษี	<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.	Poaceae	G	/	/	
249	หญ้าคา	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	Poaceae	G	/	/	/
250	หญ้าดอกชมพู	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Poaceae	G	/	/	
251	โจด	<i>Vietnamosasa ciliata</i> (A. Camus) T. Q. Nguyen	Poaceae	B	/		
252	เพ็ก	<i>Vietnamosasa pusilla</i> (A. Chev. & A. Camus) T. Q. Nguyen	Poaceae	B	/	/	
253	กระแตไต่หิน	<i>Drynaria bonii</i> Christ	Polypodiaceae	EF			/
254	ส้มออบแอ็บ	<i>Embelia subcoriacea</i> (C. B. Clarke) Mez	Primulaceae	ScanS/ST	/	/	
255	พุทรา	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	Rhamnaceae	ExST	/	/	/
256	เล็บเหยี่ยว	<i>Ziziphus oenopolia</i> (L.) Mill. var. <i>oenopolia</i>	Rhamnaceae	C/S		/	
257	เค็ด	<i>Catunaregam spathulifolia</i> Tirveng.	Rubiaceae	S/ST	/	/	
258	หนามทะแวง	<i>Catunaregam spinosa</i> (Thunb.) Tirveng.	Rubiaceae	S/ST	/		
259	หนามแท่ง	<i>Catunaregam tomentosa</i> (Blume ex DC.) Tirveng.	Rubiaceae	S/ST	/	/	
260	มะคังแดง	<i>Dioecrescis erythroclada</i> (Kurz) Tirveng.	Rubiaceae	S/ST	/	/	
261	กระมอบ	<i>Gardenia obtusifolia</i> Roxb. ex Hook. f.	Rubiaceae	S/ST	/	/	
262	ปัดหิน	<i>Gardenia saxatilis</i> Geddes	Rubiaceae	S		/	
263	คำมอกหลวง	<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.	Rubiaceae	ST		/	
264	ขว้าว	<i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale	Rubiaceae	T	/	/	
265	ส้มกบ	<i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb.	Rubiaceae	T	/	/	/
266	มะหนามนี้้ง	<i>Meyna pubescens</i> (Kurz) Robyns	Rubiaceae	ScanST/ ST	/		
267	กระพุ่มนา	<i>Mitragyna diversifolia</i> (Wall. ex G. Don) Havil.	Rubiaceae	S/ST	/	/	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	วิสัย	พื้นที่ที่		
					1	2	3
268	กระพุ่มเนิน	<i>Mitragyna rotundifolia</i> (Roxb.) Kuntze	Rubiaceae	T	/	/	
269	ยอป่า	<i>Morinda coreia</i> Buch.-Ham.	Rubiaceae	ST	/	/	/
270	ยอเถื่อน	<i>Morinda elliptica</i> (Hook. f.) Ridl.	Rubiaceae	ST	/	/	/
271	กระพุ่มบก	<i>Neolamarckia cadamba</i> (Roxb.) Bosser	Rubiaceae	T	/	/	/
272	ข้าวสารป่า	<i>Pavetta indica</i> L. var. <i>tomentosa</i> (Roxb. ex Sm.) Hook. f.	Rubiaceae	S	/	/	
273	หมักม่อ	<i>Rothmannia wittii</i> (Craib) Bremek.	Rubiaceae	S	/		
274	ตะลุมพุก	<i>Tamilnadia uliginosa</i> (Retz.) Tirveng. & Sastre	Rubiaceae	ST		/	
275	มะตูม	<i>Aegle marmelos</i> (L.) Corrêa ex Roxb.	Rutaceae	T		/	/
276	มะนาวผี	<i>Atalantia monophylla</i> (L.) DC.	Rutaceae	ST	/	/	
277	หนามคนทา	<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr.	Rutaceae	ScanS	/	/	
278	สมัดน้อย	<i>Micromelum falcatum</i> Lour.	Rutaceae	S/ST	/		
279	กระแจะ	<i>Naringi crenulata</i> (Roxb.) Nicolson	Rutaceae	ST	/		
280	กรวยป่า	<i>Casearia grewiaefolia</i> Vent.	Salicaceae	T	/	/	/
281	ตะขบป่า	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	Salicaceae	ST	/	/	
282	ลำไยป่า	<i>Dimocarpus longan</i> Lour. var. <i>longan</i>	Sapindaceae	T			/
283	มะหาด	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.	Sapindaceae	S/ST	/	/	
284	มะเฟืองช้าง	<i>Lepisanthes tetraphylla</i> (Vahl) Radlk.	Sapindaceae	ST/T	/		
285	คอแลน	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz	Sapindaceae	T		/	
286	ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Merr.	Sapindaceae	T	/	/	/
287	ตะคร้อหนาม	<i>Sisyrolepis muricata</i> (Pierre) Leenh.	Sapindaceae	S/T			/
288	พิกุล	<i>Mimusops elengi</i> L.	Sapotaceae	T			/
289	ตานนม	<i>Xantolis cambodiana</i> (Pierre ex Dubard) P. Royen	Sapotaceae	T	/		
290	ราชดัด	<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr.	Simaroubaceae	S/ST	/	/	
291	เหมือดหอม	<i>Symplocos racemosa</i> Roxb.	Symplocaceae	ST	/		
292	บุหงาส่าหรี	<i>Citharexylum spinosum</i> L.	Verbenaceae	ExS			/
293	เทียนหยด	<i>Duranta erecta</i> L.	Verbenaceae	ExS/ST			/
294	เถาคัน	<i>Cayratia trifolia</i> (L.) Domin	Vitaceae	C	/	/	/
295	เปราะป่า	<i>Kaempferia roscoeana</i> Wall.	Zingiberaceae	H	/		
296	หนามกระสุน	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Zygophyllaceae	H	/	/	
214 สกุล			69 วงศ์		177	180	124

หมายเหตุ พื้นที่ที่ 1 = พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์, พื้นที่ที่ 2 = พื้นที่ที่เป็นป่าผลัดใบรกร้างพื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ที่ 3 = พื้นที่โครงการ, B = ไม้ไผ่ (bamboo), C = ไม้เถาหรือไม้เลื้อย (climber), CrH = ไม้ล้มลุกเกาะเลื้อย (creeping herb), EF = เฟินอิงอาศัย (epiphytic fern), EO = กล้วยไม้อิงอาศัย (epiphytic orchid), EX = พืชต่างถิ่น (Exotic plants), G = หญ้า (grass), H = ไม้ล้มลุก (herb), HC = ไม้เถาล้มลุก (herbaceous climber), P = หมากหรือปาล์ม (palm), PaS = กาฝากพุ่ม (parasitic shrub), S = ไม้พุ่ม (shrub), ScanS = ไม้พุ่มรอเลื้อย (scandent shrub), ST = ไม้ต้นขนาดเล็ก (shrubby tree), T = ไม้ต้น (tree), US = ไม้พุ่มขนาดเล็ก (undershrub)

## เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วาณิชยปัญญา. 2542. การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 4. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ดอกรัก มารอด. 2549. บทปฏิบัติการการวิเคราะห์สังคมพืช. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ
- \_\_\_\_\_ และอุทิศ ภูอินทร์. 2552. นิเวศวิทยาพื้นฐานเพื่อการป่าไม้. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 563 น.
- ธวัชชัย สันติสุข. 2548. พืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย: เกณฑ์วิเคราะห์สถานภาพและ แนวทางการอนุรักษ์, น. 9-20. ใน รายงานการประชุมความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้และสัตว์ป่า “ความก้าวหน้าของผลงานวิจัยและกิจกรรมปี 2548”. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. 2555. ป่าของประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักหอพรรณไม้, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- ราชันย์ ภูมา. 2551. พืชหายากของประเทศไทย. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้ และพันธุ์พืช, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ. 230 หน้า
- สำนักงานหอพรรณไม้. 2552. ป่าเต็งรังแม่น้ำภาชี. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ. 224 หน้า.
- \_\_\_\_\_. 2557. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม 2557. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้ และพันธุ์พืช, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ. 282 หน้า
- Forest Herbarium. 2017. **Threatened Plants in Thailand**. Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, Bangkok. 224 pages.
- IUCN. 2022. **IUCN Red List of Threatened Species**. <https://www.iucnredlist.org/>
- Magurran, A.E. 2004. **Measuring Biological Diversity**. Blackwell Science Ltd. Oxford, UK.
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. 2006. **Thailand Red Data : Plants**. Ministry of Natural Resources and Environment, Bangkok.
- Pooma, R., S. Suddee, V. Chamchumroon, N. Koonkhunthod, K. Phattarahirankanok, S. Sirimongkol and M. Poopath. 2005. A Preliminary Check-list of Threatened Plants in Thailand. The Agricultural Cooperative Federation of Thailand., Ltd.
- Shannon, C.E. and W. Weaver. 1949. **The Mathematical Theory of Communication**. University of Illinois Press, Urbana.

ตารางผนวก

ตารางผนวกที่ 1 แสดงค่าความหนาแน่น ค่าผลรวมพื้นที่หน้าตัด ค่าความสำคัญ และค่าความหลากหลายของชนิดของไม้ต้น ไม้หนุม ไม้พุ่ม และกล้าไม้ในพื้นที่ป่าผลิตใบสมบุรณ์

ไม้ต้น (tree)				ไม้พุ่ม (sapling)				กล้าไม้ (seedling)			
species	D	BA	IVI	species	D	IVI	species	D	IVI		
<i>Terminalia pierrei</i>	164	1.2151	56.48	<i>Terminalia pierrei</i>	14	25.45	<i>Vitex peduncularis</i>	7	27.84		
<i>Cratoxylum cochinchinense</i>	80	0.4561	24.26	<i>Cratoxylum cochinchinense</i>	11	19.10	<i>Cratoxylum cochinchinense</i>	5	22.84		
<i>Adenanthera pavonina</i>	13	0.5688	13.59	<i>Memecylon plebejum</i> var. <i>plebejum</i>	8	17.76	<i>Lagerstroemia duperreana</i> var. <i>duperreana</i>	5	22.84		
<i>Shorea obtusa</i>	31	0.1959	13.30	<i>Bauhinia sappocalyx</i>	4	12.63	<i>Bauhinia sappocalyx</i>	4	20.34		
<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	19	0.2507	13.02	<i>Grewia eriocarpa</i>	3	11.35	<i>Memecylon plebejum</i> var. <i>plebejum</i>	3	17.84		
<i>Lagerstroemia duperreana</i> var. <i>duperreana</i>	20	0.2594	12.52	<i>Lagerstroemia duperreana</i> var. <i>duperreana</i>	4	10.13	<i>Lannea coromandelica</i>	3	14.40		
<i>Bauhinia sappocalyx</i>	19	0.1646	10.60	<i>Vitex peduncularis</i>	5	8.91	<i>Senna garrettiana</i>	3	14.40		
<i>Lannea coromandelica</i>	16	0.1457	10.56	<i>Catunaregam tomentosa</i>	3	8.85	<i>Terminalia pierrei</i>	2	11.90		
<i>Dalbergia nigrescens</i>	7	0.3118	8.65	<i>Terminalia alata</i>	3	8.85	<i>Antidesma ghaesembilla</i>	1	5.95		
<i>Xylia xylocarpa</i> var. <i>kerrii</i>	18	0.1021	8.43	<i>Xylia xylocarpa</i> var. <i>kerrii</i>	3	8.85	<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	1	5.95		
<i>Morinda elliptica</i>	12	0.0950	8.08	<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	2	7.56	<i>Shorea roxburghii</i>	1	5.95		
<i>Senna garrettiana</i>	10	0.1600	8.07	<i>Xantolis cambodiana</i>	2	7.56	<i>Sindora siamensis</i> var. <i>siamensis</i>	1	5.95		
<i>Memecylon plebejum</i> var. <i>plebejum</i>	16	0.0433	7.84	<i>Lannea coromandelica</i>	3	6.35	<i>Stereospermum neuranthum</i>	1	5.95		
<i>Haldina cordifolia</i>	9	0.1819	6.62	<i>Diospyros variegata</i>	2	5.06	<i>Strychnos nux-blanda</i>	1	5.95		
<i>Buchanania lanzan</i>	7	0.0425	6.23	<i>Adenanthera pavonina</i>	1	3.78	<i>Xantolis cambodiana</i>	1	5.95		
<i>Leucaena leucocephala</i>	13	0.1019	5.02	<i>Antidesma ghaesembilla</i>	1	3.78	<i>Xylia xylocarpa</i> var. <i>kerrii</i>	1	5.95		
<i>Dalbergia oliveri</i>	6	0.1230	5.00	<i>Artocarpus lacucha</i> .	1	3.78					
<i>Tamarindus indica</i>	3	0.1505	4.98	<i>Diospyros castanea</i>	1	3.78					
<i>Vitex peduncularis</i>	8	0.0484	4.83	<i>Leucaena leucocephala</i>	1	3.78					

ไม้ต้น (tree)				ไม้หนุม (sapling)				กล้าไม้ (seedling)			
species	D	BA	IVI	species	D	IVI	species	D	IVI	species	D
<i>Catunaregam tomentosa</i>	9	0.0718	4.60	<i>Morinda elliptica</i>	1	3.78					
<i>Xantolis cambodiana</i>	5	0.0477	4.28	<i>Neolamarckia cadamba</i>	1	3.78					
<i>Sindora siamensis</i> var. <i>siamensis</i>	5	0.0428	4.20	<i>Senna garrettiana</i>	1	3.78					
<i>Shorea roxburghii</i>	7	0.0446	3.74	<i>Shorea roxburghii</i>	1	3.78					
<i>Rothmannia wittii</i>	4	0.0256	3.70	<i>Sindora siamensis</i> var. <i>siamensis</i>	1	3.78					
<i>Phyllanthus emblica</i>	4	0.0234	3.66	<i>Suregada multiflora</i>	1	3.78					
<i>Terminalia alata</i>	7	0.0314	3.50								
<i>Suregada multiflora</i>	6	0.0363	3.41								
<i>Antidesma ghaesembilla</i>	3	0.0141	3.31								
<i>Morinda coreia</i>	4	0.0497	3.30								
<i>Terminalia glaucifolia</i>	2	0.1139	3.29								
<i>Endocomia canarioides</i>	3	0.0295	2.76								
<i>Terminalia nigrovenulosa</i>	3	0.0704	2.67								
<i>Stereospermum neuranthum</i>	3	0.0098	2.39								
<i>Diospyros costanea</i>	2	0.0149	2.31								
<i>Diospyros variegata</i>	4	0.0303	2.11								
<i>Bridelia retusa</i>	4	0.0233	1.98								
<i>Hymenodictyon orixense</i>	1	0.0333	1.63								
<i>Shorea siamensis</i>	2	0.0156	1.48								
<i>Mitragyna rotundifolia</i>	2	0.0143	1.46								
<i>Ceiba pentandra</i>	1	0.0232	1.44								
<i>Schleichera oleosa</i>	2	0.0101	1.38								
<i>Lepisanthes rubiginosa</i>	1	0.0194	1.37								
<i>Microcos tomentosa</i>	2	0.0064	1.31								
<i>Stereospermum tetragonum</i>	1	0.0121	1.24								
<i>Catunaregam spathulifolia</i>	1	0.0048	1.11								



ไม้ต้น (tree)				ไม้หนุม (sapling)				กล้าไม้ (seedling)			
species	D	BA	IVI	species	D	IVI		species	D	IVI	
<i>Vitex canescens</i>	1	0.0043	1.10								
<i>Champeria manillana</i>	1	0.0026	1.07								
<i>Terminalia chebula</i> var. <i>chebula</i>	1	0.0026	1.07								
<i>Careya arborea</i>	1	0.0024	1.06								
total 49 species	563	5.4472	300	total 25 species	78	200		total 16 species	40	200	
( /rai)	300	2.9052			260				2,133		
species diversity	(2.9118)				(2.8216)				(2.5255)		

หมายเหตุ D = ค่าความหนาแน่น (ต้นต่อพื้นที่แปลงตัวอย่าง), BA = ค่าผลรวมพื้นที่หน้าตัด (ตารางเมตรต่อพื้นที่แปลงตัวอย่าง), IVI = คีอค่าความสำคัญ, ( /rai) = คีดเป็นต่อไร่, species diversity = ค่าความหลากหลายชนิด

## ภาพผนวก

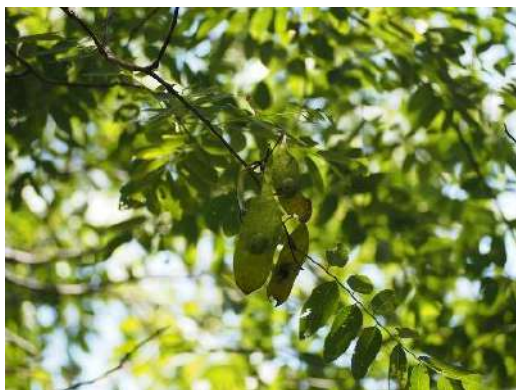
ภาพผนวกที่ 1 ภาพพรรณไม้บางชนิดที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา



กระตูดกเจียด (*Dendrolobium lanceolatum*)



ส้มลม (*Aganonerion polymorphum*)



ชิงชัน (*Dalbergia oliveri*)



มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* var. *siamensis*)



ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus*)



ปอเลียง (*Berrya mollis*)



รัง (*Shorea siamensis*)



ตะลุมพุก (*Tamilnadia uliginosa*)



ปัตหิน (*Gardenia saxatilis*)



แสมสาร (*Senna garrettiana*)



หนามทะเลว่ (*Catunaregam spinosa*)



เต็งหนาม (*Bridelia retusa*)





กระถินณรงค์ (*Acacia auriculiformis*)



กระทุ่มนา (*Mitragyna diversifolia*)

ตั่วเกลี้ยง (*Cratoxylum cochinchinense*)



สามสิบ (*Asparagus racemosus*)



เลี้ยวแดง (*Lasiobema penicilliloba*)



ตะคร้อหนาม (*Sisyrolepis muricata*)



กัตลีน (*Walsura trichostemon*)



โจด (*Vietnamosasa ciliata*)



เสี้ยวป่า (*Bauhinia sappocalyx*)



ไธ (*Bridelia tomentosa*)