

1ข

บันทึกข้อร้องเรียนระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



แบบตรวจติดตามกล่องแดง ยุทธวิธี 65/66

บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด สาขาวังสะพุง

วันที่ 15 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

ลำดับ	หมู่บ้าน	เรื่องร้องเรียน		ข้อเสนอแนะ	ผู้ให้ข้อมูล
		มี	ไม่มี		
1	บ้านวังไทร		/		
2	บ้านโนนสมบูรณ์		/		
3	บ้านวังกกเคื่อ		/		
4	บ้านวังทอง		/		
5	บ้านแสงดาว		/		
6	บ้านนาคอกไม้		/		

ผู้ติดตาม

2ข

หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
รอบ 1-2565

KHONKAEN SUGAR POWER PLANT Co.,Ltd
(WANGSAPHUNG)
255/1-2 Moo. 4 Tambon .Nongvapihong, Wangsa
District, Loei 42130
Tel. 042-810960-2 Fax. 042-810960



บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด (สาขาวังสะพุง)
255/1-2 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอวังสะพุง
จังหวัดเลย 42130
โทร. 042-810960-2 แฟกซ์ 042-810960

ที่ รพ.พ. 29./2565..

วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์/การประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น (สาขาวังสะพุง)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

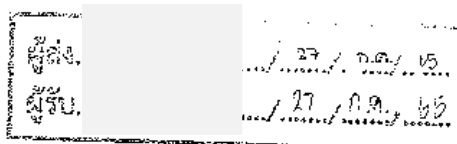
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA โครงการโรงไฟฟ้าน้ำตาล
ขอนแก่น (สาขาวังสะพุง) จำนวน ฉบับระหว่างเดือน มกราคม - มิถุนายน 2565 จำนวน 3 ชุด
2. แผ่นซีดีรอมที่บรรจุไฟล์รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA โครงการ
โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น (สาขาวังสะพุง) จำนวน 3 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้เห็นชอบรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น (สาขาวังสะพุง) ตามหนังสือเลขที่ ทส
1009.7/798 เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2557 ได้รับอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/57-172 ซึ่งมีสถานประกอบกิจการ
ตั้งอยู่เลขที่ 255/1-2 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ได้กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องเสนอ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการนั้น

บัดนี้ บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด สาขาวังสะพุง ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงไฟฟ้า
น้ำตาลขอนแก่น (สาขาวังสะพุง) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2565 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอ
นำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่าน เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ




ผู้อำนวยการผลิต เกล็ดแอด วังสะพุง
และรักษาการผู้อำนวยการผลิต เคเคพี วังสะพุง


ผู้ประสานงาน :

3ข

การประชาสัมพันธ์รายละเอียดการดำเนินงานของโครงการ
และผลดี-ผลเสีย




KSU GROUP




เราคือหัวใจกรรมพลังงานธรรมชาติ เพื่อทุกความต้องการ


มีพลัง · ซื่อสัตย์ · ร่วมใจ · สร้างสรรค์



KSU

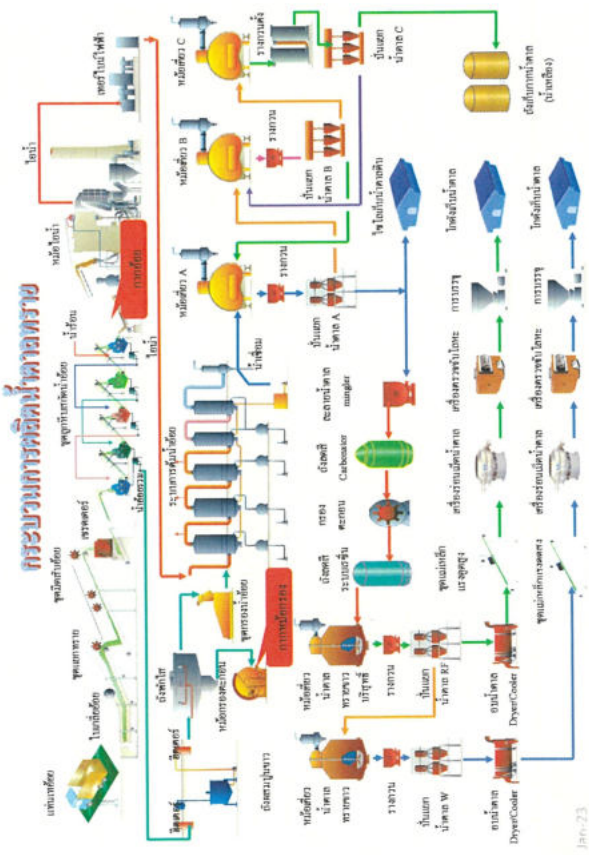
ผลิตภัณฑ์/ผลผลิต






KSU

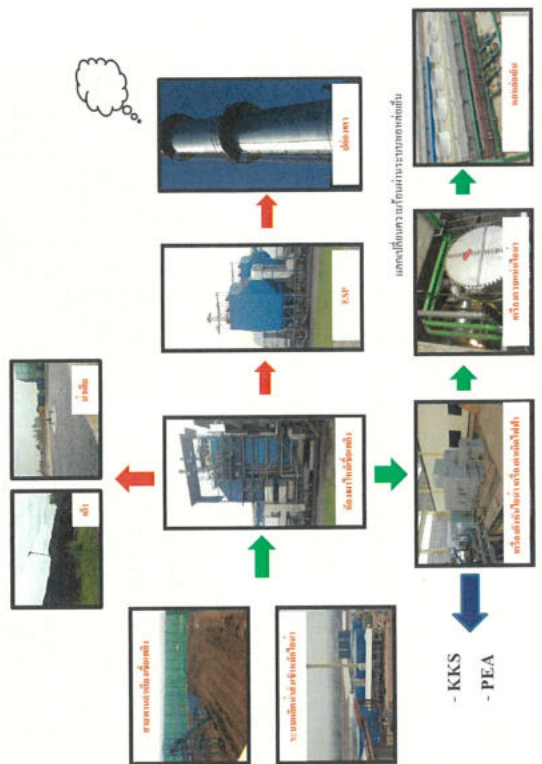
กระบวนการผลิตน้ำตาลทราย





KSU

กระบวนการผลิตพลังงานไฟฟ้า



ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ

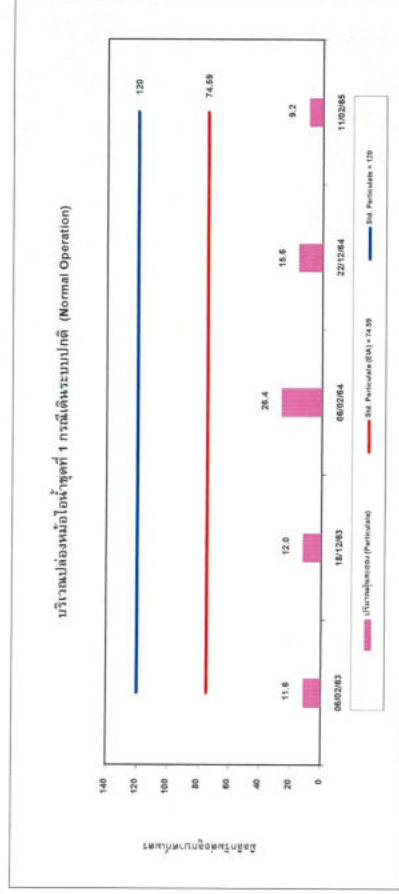
การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพอากาศจากปล่อง

- ❑ ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำชุดที่ 1 และ 3 กรณีเดินระบบปกติ และกรณีปั่นเหมา เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณฝุ่นรวม , NOx และ Sox ความถี่ ปีละ 2 ครั้ง
- ❑ ผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

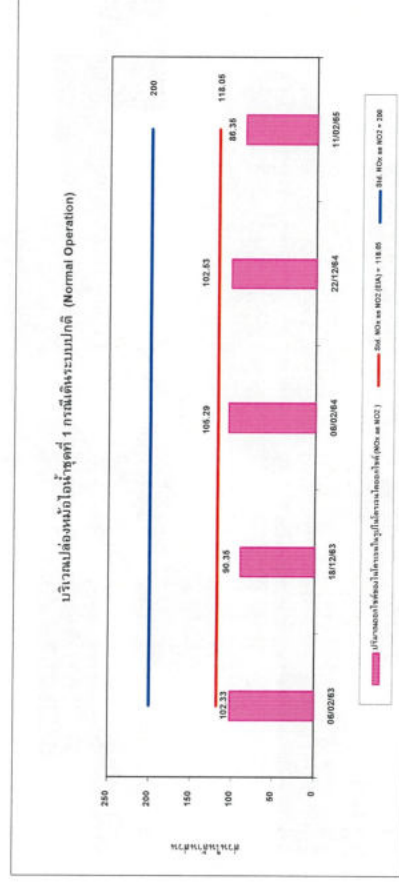


คุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1



กราฟแสดงค่าปริมาณฝุ่นละออง ระหว่างปี 2562 - 2565

คุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1



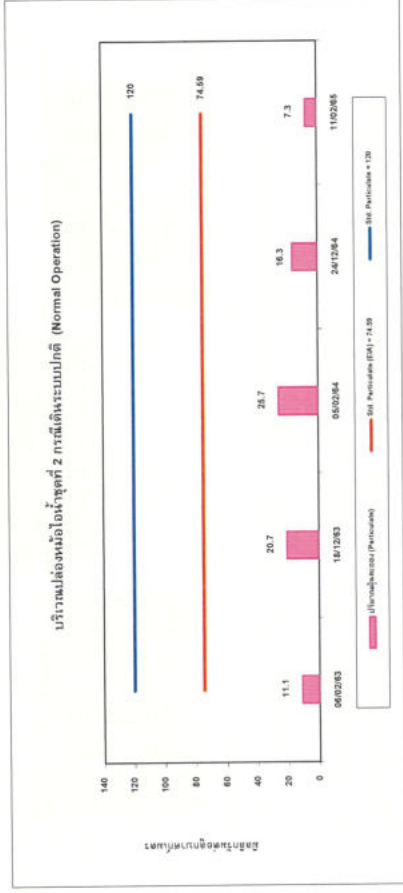
กราฟแสดงค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน ไดออกไซด์ ระหว่างปี 2562 - 2565



กราฟแสดงค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ระหว่างปี 2562 - 2565



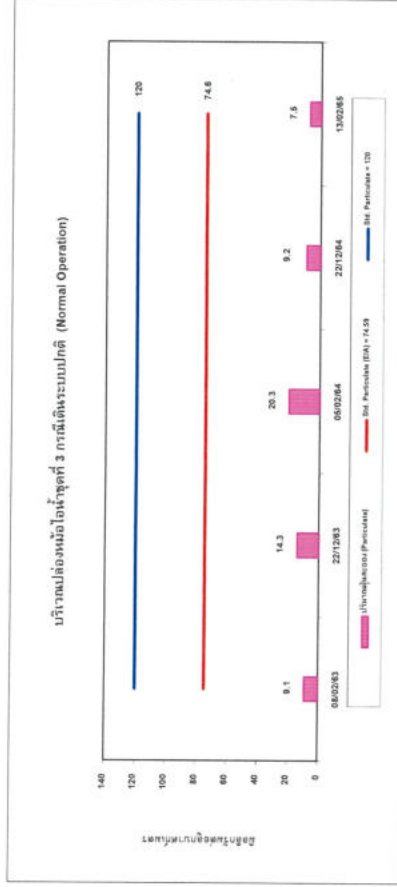
กราฟแสดงค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของไนโตรเจนไดออกไซด์ระหว่างปี 2562 - 2565



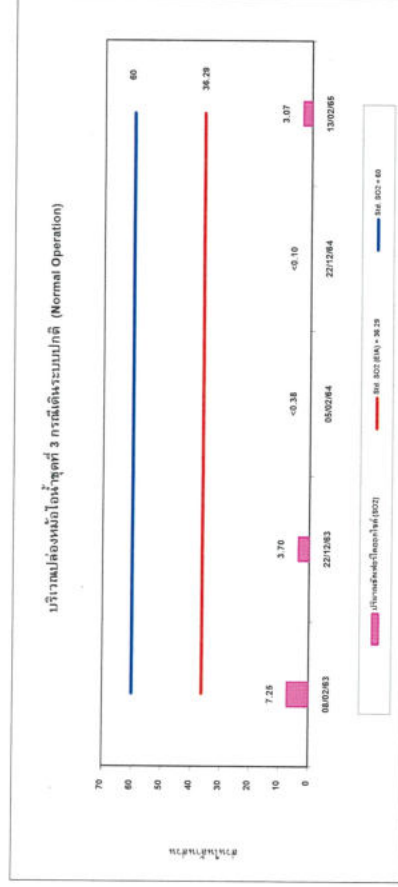
กราฟแสดงค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ระหว่างปี 2562 - 2565



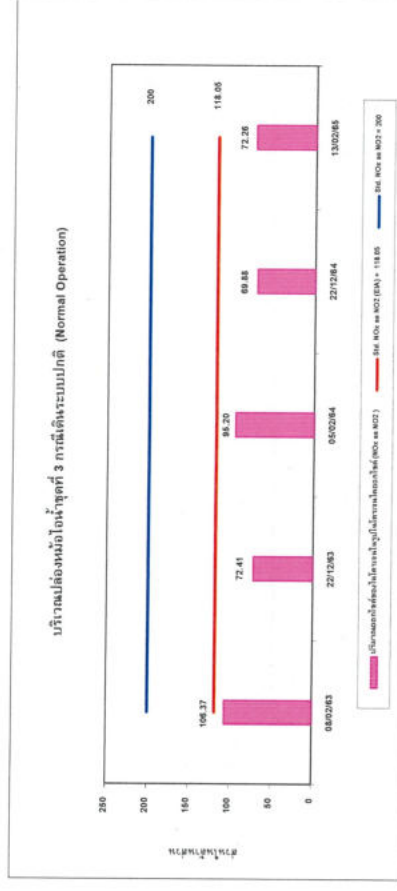
กราฟแสดงค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ระหว่างปี 2562 - 2565



กราฟแสดงค่าปริมาณฝุ่นละออง ระหว่างปี 2562 - 2565



กราฟแสดงค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ระหว่างปี 2562 - 2565



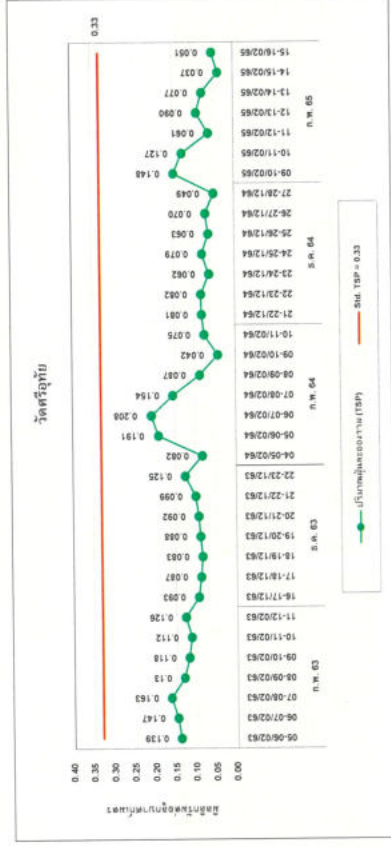
กราฟแสดงค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนไดออกไซด์ ระหว่างปี 2562 - 2565

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณวัดศรีอุทัย วัดทองสว่างศรีนวล วัดตะกั่วทอง และพื้นที่บริเวณโรงงาน เพื่อตรวจวัดหาปริมาณฝุ่นรวม, ฝุ่นขนาดเล็ก, ไนโตรเจนไดออกไซด์ และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ความถี่ปีละ 2 ครั้ง
- ผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

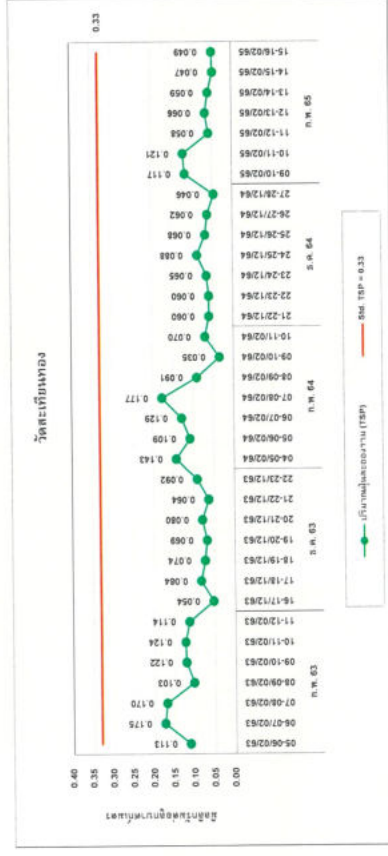


วัดศรีอยุธยา - บ้านวังใหม่



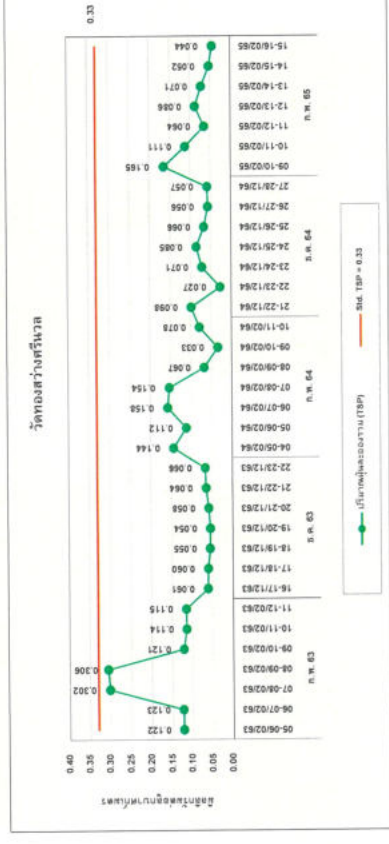
กราฟแสดงค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม ระหว่างปี 2562 - 2565

วัดสระเทพนิทอง - บ้านหนองไผ่



กราฟแสดงค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม ระหว่างปี 2562 - 2565

วัดทองสว่างศรีนวล - บ้านวังทอง



กราฟแสดงค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม ระหว่างปี 2562 - 2565

พื้นที่บ่อน้ำดิบทั้งหมด 995,413 m³



1



2



3



4

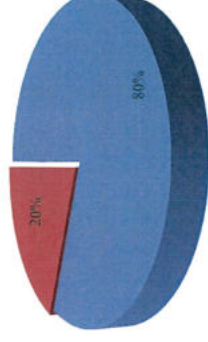


5

พื้นที่บ่อน้ำเสียที่สามารถรองรับน้ำเสีย 557,120 ลบ.ม.
ปริมาณน้ำ ณ ปัจจุบัน 447,860 ลบ.ม.

ปริมาณน้ำเสีย

■ ปริมาณน้ำปัจจุบัน ■ ปริมาณน้ำที่เก็บได้



1



2



3



4



5



6



7



9



10



11



12



ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย »

ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ทั้งก่อนการบำบัดและหลังการบำบัด โดย

□ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เดือนละ 1 ครั้ง

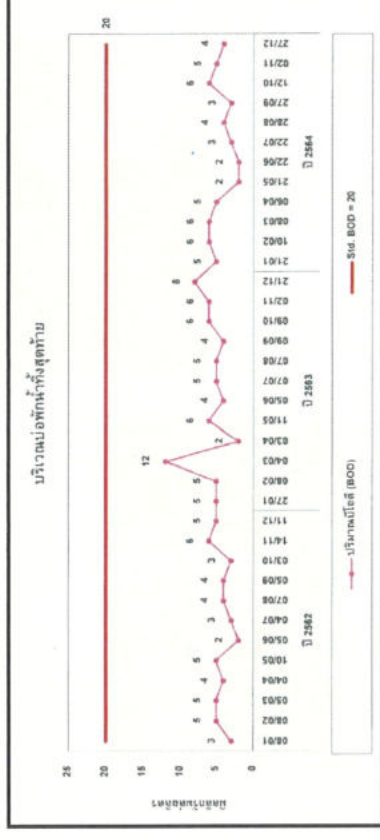
□ ห้องปฏิบัติการ โรงงาน ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

มีดัชนีตรวจวัด ดังนี้

1. pH = กรด-ด่าง
2. สี
3. Temperature = อุณหภูมิ
4. TDS = ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด
5. BOD = ค่าความสกปรกของน้ำ
6. COD = ค่าความสกปรกของน้ำ
7. Oil & Grease = น้ำมันและไขมันในน้ำ
8. TKN = ไนโตรเจนในน้ำ
9. Pb = ตะกั่ว



กราฟแสดงค่า ตะกั่ว (Pb) ระหว่างปี 2562 - 2564



กราฟแสดงค่า BOD ระหว่างปี 2562 - 2564

การจัดการขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยทั่วไป »

- จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยภายในพื้นที่โรงงานให้เพียงพอ และรวบรวมส่งกำจัดยังเทศบาลเมืองเลย



ขยะอันตราย »

- เช่น น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว หลอดไฟฟ้า และ Filter paper & Filtrate รวบรวมไว้ในอาคารขยะ ก่อนส่งให้บริษัทที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษ ในการกำจัดของเสียอันตราย



ภาคหม้อกรอง/ชีเกา »

- แจกจ่ายให้กับชาวไร่ เพื่อใช้ในการปรับปรุงดิน
- เอกสารที่ใช้ในการขอ
 - สำเนาบัตรประชาชน
 - สำเนาทะเบียนเกษตรกร/บัตรสมาชิกชาวไร่
 - สำเนาที่ดิน



- ซ่อมบำรุงเครื่องจักร ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ



มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านมลพิษด้านอากาศ

- เก็บกากอ้อย ความสูงไม่เกิน 18 เมตร ควบคุมโดยการ ใช้เครื่องจักรหนัก คันเกลี่ยกระจายกองกากอ้อย และ ทำสัญลักษณ์แสดงเส้นจำกัดความสูง



กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



วันที่ 8 พฤศจิกายน 2564 กลุ่มบริษัท น้ำตาลขอนแก่น สาขาวังสะพุง ได้ร่วมสนับสนุนอาหารและเครื่องดื่ม สำหรับผู้ป่วยโควิด-19 ณ ศูนย์พักคอยเพื่อส่งต่อ (Community Isolation) ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย



วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 กลุ่มบริษัท น้ำตาลขอนแก่น สาขาวังสะพุง ร่วมกับชมรม จป.เลยท้อ สนับสนุนแอลกอฮอล์และหน้ากากอนามัย ให้กับ โรงพยาบาลวังสะพุง เนื่องในวันเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน



วันที่ 13 พฤศจิกายน 2564 กลุ่มบริษัท น้ำตาลขอนแก่น สาขาวังสะพุง ร่วมทอดกฐิน ณ วัดป่าเลไลยก์ ต.หนองหญ้าปล้อง อ.วังสะพุง จ.เลย ยอดเงินทำบุญ 28,609 บาท

41



วันที่ 16 พ.ย.64 สนับสนุนน้ำดื่ม KSL ให้กับ รพ.สต.นาดอกไม้



วันที่ 20 พฤศจิกายน 2564 กลุ่มบริษัท น้ำตาลขอนแก่น สาขาวังสะพุง ร่วมกับผู้นำชุมชนบ้านวังกเคือ และบ้านวังไผ่ ปล่อยพันธ์ุปลาท้องถิ่น ผู้ล้าหัวป่วน จำนวน 5,000 ตัว เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพในลำห้วยป่วน

42

➤ วันที่ 7 มกราคม 2565 สนับสนุนของขวัญวันเด็ก กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2565





กิจกรรมร่วมกับชุมชน

- วันที่ 21 มกราคม 2565 มอบแอลกอฮอล์ 75% จำนวน 50 ลิตร ให้กับโรงเรียนเทศบาลวังสะพุง 2



กิจกรรมร่วมกับชุมชน

ลงพื้นที่ติดตามเรื่องเรียนในชุมชน ช่วงฤดูหีบอ้อย 64/65



กิจกรรมร่วมกับชุมชน

วันที่ 23 เมษายน 2565

กิจกรรม Big cleaning Day ทำความสะอาด ถนนตีเหล็กวังโหล - หน้าโรงงาน และถนน 2.5 กม. - หน้าโรงงาน



กิจกรรมร่วมกับชุมชน

- โครงการนำดื่มเพื่อชุมชน ปี 2565



วันเสาร์ที่ 28 พฤษภาคม 2565 กลุ่มบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) สาขาวังสะพุง สนับสนุนน้ำดื่มตรา KSL หนึ่งบ้านละ 100 แพ็ค จำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านวังโหล บ้านวังกุดคือ บ้านวังค้อ บ้านแสงดาว และบ้านโนนสมบูรณ์

THANK YOU




สแกน "คิวอาร์โค้ด (QR Code)" เพื่อข้อมูล เคเอสแอลกรุ๊ป เพิ่มเติม

4ข

เอกสารการแต่งตั้งผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ

ที่ อก ๐๓๑๓/ ๗ ๕ ๕๘

	เลขที่: ๐๓-๖๖๖	วันที่: ๒๕/๑๒/๕๘
	เรื่อง: ใ้แจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน	ลงวันที่: ๒๕/๑๒/๕๘
	ทราบ	<input type="checkbox"/> โปรดดำเนินการ
	รับทราบ/ลงนาม/ความเห็น: <input type="checkbox"/> ประชาสัมพันธ์ต่อ	<input type="checkbox"/> ประสานงานกับกรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐		

๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๐๓๖ ลงรับวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด (สาขาวังสะพุง) ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘-๖๕/๕๗ uly ประกอบกิจการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๒๕๕/๑-๒ หมู่ที่ ๔ ตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย โทรศัพท์ ๐ ๔๒๘๑ ๐๙๖๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๗ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

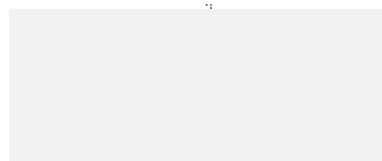
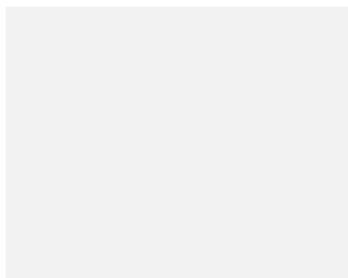
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายเฉลิมชัย จันทร์ฝ่าย		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑				✓	
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด		มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑				✓	

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๓/๕๖๒๐ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและส่งเสริมสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน


กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๕๖๑ โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๙๐

<http://www.diw.go.th>

5๗

เอกสารการตรวจสอบระบบหล่อเย็น



บริษัท ปิเอสซี กรุ๊ป จำกัด

แบบฟอร์ม ตรวจเช็คและบำรุงรักษา COOLING TOWER

โครงการ 1 LOW VOLT (CWP NO. 40)

No. : WPP-F-1009

Rev. : 2 - 9/12/64

Page : 1/1

วันที่ : 4/12/64

เดือน : 12

ปี : 64

Motor section														
Time	Drive end side					Non drive end side					Drive end			
	Drive end side					Non drive end side					Drive end			
	Bearing temp.	Vibration (A)	Vibration (H)	Vibration (V)	Gland packing cool water	Bearing temp.	Vibration (A)	Vibration (H)	Vibration (V)	Gland packing cool water	Bearing temp.	Vibration (A)	Vibration (H)	Vibration (V)
UNIT	Deg.C	mm/s	mm/s	mm/s	-	Deg.C	mm/s	mm/s	mm/s	-	Deg.C	mm/s	mm/s	mm/s
LOCAT.	DCS	LOCAL	LOCAL	LOCAL	LOCAL	DCS	LOCAL	LOCAL	LOCAL	LOCAL	DCS	LOCAL	LOCAL	LOCAL
Trip-L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alarm-L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alarm-H	85	3.4	3.4	3.4	-	85	3.4	3.4	3.4	-	85	3.4	3.4	3.4
Trip-H	95	4.4	4.4	4.4	-	95	4.4	4.4	4.4	-	95	4.4	4.4	4.4
09.00														
13.00														
17.00														
21.00	89.0	4.14	4.04	4.06	/	89.0	4.14	4.04	4.07	/	89.1	4.14	4.10	4.09
01.00	89.1	4.04	4.04	4.04	/	89.1	4.04	4.04	4.04	/	89.1	4.04	4.04	4.04
05.00	89.1	4.04	4.04	4.04	/	89.1	4.04	4.04	4.04	/	89.1	4.04	4.04	4.04

วิธีการตรวจสอบ Gland packing : ☒ ไม่พบคราบน้ำมันประมาณ 60 - 80 หยด / นาที

วิธีการตรวจสอบ Cooling fan (Motor) : ☒ ไม่พบเสียงผิดปกติหรือเสียงดังเกินไป

ผู้ตรวจสอบ :

หน้าหน้า :

หน้าหน้า :

หน้าหน้า :

ผู้ตรวจ :

หน้าหน้า :

หน้าหน้า :

หน้าหน้า :

หน้าหน้า :

หน้าหน้า :

หน้าหน้า :

หน้าหน้า :



No. : WPP-F-16 17
Rev. : 1 - 9/12/64
Page : 1/1

ผู้ตรวจสอบ :	หัวหน้าคณะ :	คณะเข้า
คณะเข้า	หัวหน้าคณะ :	คณะเข้า
คณะเข้า	คณะเข้า	คณะเข้า
คณะเข้า	คณะเข้า	คณะเข้า

6ข

แผนการดำเนินงานของโครงการ

7ข

เอกสารรายงานผลการตรวจวัดปริมาณมลสาร
จากปล่องระบายด้วยระบบ CEMs

DailyReport<CEM>

DD/MM/YY	DUST-A PV mg/m3	NOX-A PV ppm	SOX-A PV ppm	CO-A PV ppm	CO2-A PV %VOL	O2-A PV %VOL	DUST-B PV mg/m3	NOX-B PV ppm	SOX-B PV ppm	CO-B PV ppm	CO2-B PV %VOL	O2-B PV %VOL	DUST-C PV mg/m3	NOX-C PV ppm	SOX-C PV ppm	CO-C PV ppm	CO2-C PV %VOL	O2-C PV %VOL
08-Dec-22	Average	9.00	1.00	2.00	12.00	20.00	11.00	2.00	16.00	11.00	12.00	20.00	9.70	1.30	1.50	3.50	11.70	20.10
09-Dec-22	Average	10.00	2.00	13.00	12.00	19.00	10.00	5.00	16.00	15.00	12.00	18.00	10.00	1.00	2.00	1.00	12.00	20.00
10-Dec-22	Average	10.00	12.70	22.70	17.90	17.30	10.50	13.50	23.50	20.70	11.70	17.40	10.20	13.80	24.30	12.40	11.70	16.90
11-Dec-22	Average	10.00	17.00	32.00	24.00	16.00	8.00	16.00	32.00	20.00	12.00	16.00	10.00	7.10	1.50	8.30	11.70	16.70
12-Dec-22	Average	7.00	25.70	50.30	21.30	14.20	7.00	13.50	27.50	20.00	12.00	17.00	6.90	15.70	25.80	13.40	11.60	17.10
13-Dec-22	Average	7.00	10.60	29.30	7.10	16.80	7.00	14.10	22.90	20.00	11.60	17.40	7.00	16.90	26.10	7.10	11.60	16.90
14-Dec-22	Average	7.00	19.10	36.90	14.20	16.10	7.00	10.80	22.50	8.70	11.60	17.00	6.97	13.40	24.80	5.20	11.60	16.80
15-Dec-22	Average	7.00	25.10	43.60	11.75	16.10	7.00	7.30	18.10	45.90	11.60	17.60	7.00	15.33	25.57	8.57	11.60	16.80
16-Dec-22	Average	7.00	22.00	42.30	70.30	14.70	7.00	12.70	23.10	20.20	11.60	17.40	7.00	11.90	22.60	16.80	11.60	17.30
17-Dec-22	Average	7.00	21.20	43.00	64.10	14.70	7.00	14.60	23.10	23.50	11.60	17.10	7.00	12.60	23.80	20.80	11.60	17.00
18-Dec-22	Average	7.00	25.60	50.50	12.10	13.50	7.00	14.60	24.80	7.10	11.60	16.30	7.00	11.70	24.00	7.10	11.60	16.30
19-Dec-22	Average	7.00	25.60	46.90	14.80	13.40	7.00	12.40	23.70	22.60	11.60	16.80	7.00	11.60	23.70	12.00	11.60	16.70
20-Dec-22	Average	7.00	24.50	43.50	28.90	13.60	7.00	12.60	19.90	14.80	11.60	17.00	7.00	11.60	19.60	14.70	11.60	16.90
21-Dec-22	Average	7.00	22.10	44.10	24.40	20.40	4.00	3.20	1.30	0.50	11.60	20.40	4.00	2.50	0.90	0.50	11.70	20.30
22-Dec-22	Average	7.00	22.10	44.10	24.40	20.40	5.20	3.80	1.20	0.40	11.60	20.40	5.20	2.10	1.00	0.50	11.60	20.30

8๗

เอกสารการบันทึกค่าความชื้นของกากอ้อย

บันทึกความเข้มภาคย่อยประจำปีการผลิต 6566						
วันที่	เวลา	ดูกับ ร.13 A	ดูกับ ร.13 B	KKP	%ความชื้น ≤53%	หมายเหตุ
8/12/2565	13:00 น.	✓			49.80	
	17:00 น.	✓			48.81	
	21:00 น.	✓			48.91	
	1:00 น.	✓			48.18	
	5:00 น.	✓			48.20	
	9:00 น.	✓			48.06	
	13:00 น.	✓			47.26	
	17:00 น.	✓			49.46	
	21:00 น.	✓			47.44	
10/12/2565	1:00 น.	✓			50.69	
	5:00 น.	✓			47.06	
	9:00 น.	✓			48.31	
	13:00 น.	✓			48.85	
	17:00 น.	✓			50.34	
	21:00 น.	✓			49.75	
	1:00 น.	✓			49.75	
	5:00 น.	✓			48.51	
	9:00 น.	✓			49.16	
12/12/2565	13:00 น.	✓			48.96	
	17:00 น.	✓			50.25	
	21:00 น.	✓			50.40	
	1:00 น.	✓			47.78	
	5:00 น.	✓			47.46	
	9:00 น.	✓			48.47	
	13:00 น.	✓			49.80	
	17:00 น.	✓			49.21	
	21:00 น.	✓			47.82	
	1:00 น.	✓			48.86	
	5:00 น.	✓			48.18	
	9:00 น.	✓			49.80	
	13:00 น.	✓			49.80	

บันทึกความเข้มภาคย่อยประจำปีการผลิต 6566						
วันที่	เวลา	ดูกับ ร.13 A	ดูกับ ร.13 B	KKP	%ความชื้น ≤53%	หมายเหตุ
14/12/2565	17:00 น.		✓		51.04	
	21:00 น.		✓		50.34	
	1:00 น.		✓		50.49	
	5:00 น.		✓		51.68	
	9:00 น.		✓		49.12	
	13:00 น.		✓		50.89	
15/12/2565	17:00 น.		✓		50.23	
	21:00 น.		✓		50.70	
	1:00 น.		✓		49.36	
	5:00 น.		✓		49.15	
	9:00 น.		✓		50.10	
	13:00 น.		✓		49.16	
16/12/2565	17:00 น.		✓		49.95	
	21:00 น.		✓		50.05	
	1:00 น.		✓		50.25	
	5:00 น.		✓		49.51	
	9:00 น.		✓		49.01	
	13:00 น.		✓		48.48	
17/12/2565	17:00 น.		✓		49.85	
	21:00 น.		✓		50.50	
	1:00 น.		✓		50.95	
	5:00 น.		✓		51.27	
	9:00 น.		✓		48.76	
	13:00 น.		✓		49.16	
18/12/2565	17:00 น.		✓		50.10	
	21:00 น.		✓		50.35	
	1:00 น.		✓		49.80	
	5:00 น.		✓		50.20	
	9:00 น.		✓		48.22	
	13:00 น.		✓		50.05	

บันทึกความก้าวหน้าการขุดเจาะปีการผลิต ๒566						
วันที่	เวลา	ผู้เก็บ ร.ร. A	ผู้เก็บ ร.ร. B	KKP	%ความชื้น ≤53%	หมายเหตุ
19/12/2565	17:00 น.		✓		49.41	
	21:00 น.		✓		50.05	
	1:00 น.		✓		50.00	
	5:00 น.		✓		50.25	
	9:00 น.		✓		49.46	
	13:00 น.		✓		49.35	
20/12/2565	17:00 น.		✓		50.64	
	21:00 น.		✓		50.95	
	1:00 น.		✓		49.61	
	5:00 น.		✓		50.25	
	9:00 น.		✓		50.05	
	13:00 น.		✓		49.63	
21/12/2565	17:00 น.		✓		49.55	
	21:00 น.		✓		51.08	
	1:00 น.		✓		50.50	
	5:00 น.		✓		50.98	
	9:00 น.		✓		51.29	
	13:00 น.		✓		50.54	
22/12/2565	17:00 น.		✓		50.15	
	21:00 น.		✓		49.65	
	1:00 น.		✓		50.44	
	5:00 น.		✓		50.64	
	9:00 น.		✓		50.64	
	13:00 น.		✓		49.75	
23/12/2565	17:00 น.		✓		49.50	
	21:00 น.		✓		51.34	
	1:00 น.		✓		50.99	
	5:00 น.		✓		50.20	
	9:00 น.		✓		49.90	
	13:00 น.		✓		50.20	

บันทึกความก้าวหน้าการขุดเจาะปีการผลิต ๒566						
วันที่	เวลา	ผู้เก็บ ร.ร. A	ผู้เก็บ ร.ร. B	KKP	%ความชื้น ≤53%	หมายเหตุ
24/12/2565	17:00 น.		✓		49.95	
	21:00 น.		✓		49.32	
	1:00 น.		✓		50.40	
	5:00 น.		✓		50.49	
	9:00 น.		✓		48.90	
	13:00 น.		✓		49.40	
25/12/2565	17:00 น.		✓		49.85	
	21:00 น.		✓		51.37	
	1:00 น.		✓		50.53	
	5:00 น.		✓		49.26	
	9:00 น.		✓		49.75	
	13:00 น.		✓		50.00	
26/12/2565	17:00 น.		✓		51.43	
	21:00 น.		✓		51.04	
	1:00 น.		✓		51.29	
	5:00 น.		✓		50.44	
	9:00 น.		✓		50.39	
	13:00 น.		✓		51.77	
27/12/2565	17:00 น.		✓		51.08	
	21:00 น.		✓		51.29	
	1:00 น.		✓		51.69	
	5:00 น.		✓		50.20	
	9:00 น.		✓		52.06	
	13:00 น.		✓		51.57	
28/12/2565	17:00 น.		✓		50.99	
	21:00 น.		✓		52.35	
	1:00 น.		✓		52.89	
	5:00 น.		✓		52.94	
	9:00 น.		✓		50.99	
	13:00 น.		✓		51.04	

บันทึกความชื้น หอยระเจี๊ยะผลิต 6566						
วันที่	เวลา	ผู้รับ รับ A	ผู้เก็บ รับ B	KKP	%ความชื้น ≤53%	หมายเหตุ
29/12/2565	17:00 น.		✓		50.69	
	21:00 น.		✓		51.04	
	1:00 น.		✓		50.25	
	5:00 น.		✓		51.09	
	9:00 น.		✓		50.94	
30/12/2565	13:00 น.		✓		51.47	
	17:00 น.		✓		51.34	
	21:00 น.		✓		50.95	
	1:00 น.		✓		50.74	
	5:00 น.		✓		51.09	
31/12/2565	9:00 น.		✓		51.33	
	13:00 น.		✓		50.89	
	17:00 น.		✓		50.39	
	21:00 น.		✓		49.95	
	1:00 น.		✓		50.88	
	5:00 น.			✓	51.74	
	9:00 น.			✓	51.99	
	13:00 น.			✓	50.98	

9๗

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
(Preventive Maintenance Program)

[illegible]

ลำดับที่	รายละเอียด	ม.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6	De-superheater No.1-3										
	- Drain น้ำ, ทำให้ง่าย และ Pack ป้องกันสนิม										
	- ร้อยเชดตรวจสอบชิ้นส่วนและทำความสะอาด										
	- ตรวจสอบ Bearing, Shaft bearing และ Bearing Housing										
	- แก้ไข/เปลี่ยน ชิ้นส่วนที่พบความผิดปกติ										
	- ประกอบชิ้นส่วนและทำ Alignment										
7	ท่อไอเสีย										
	- ตรวจสอบ/แก้ไข ฉนวนท่อไอเสีย และจุดต่อของ Flange										
8	Steam turbine No.3										
	8.1 Steam turbine										
	- รื้อ/ถอด Pack ป้องกันสนิม	C									
	- ทำความสะอาดและตรวจสอบชิ้นส่วน		C	C							
	- เปลี่ยน/แก้ไข ชิ้นส่วนที่พบความผิดปกติ				C	C					
	- ประกอบชิ้นส่วนและตรวจสอบ Clearance					C					
	- Alignment					C					
	8.2 Vacuum condenser										
	- ทำความสะอาดและ Pack ป้องกันสนิม	C	C								
	- ทดสอบการรั่วซึม						C				
	8.3 Condensate pump No.1-2										
	- Drain น้ำ, ทำให้ง่าย และ Pack ป้องกันสนิม	C									
	- ร้อยเชดตรวจสอบชิ้นส่วนและทำความสะอาด						C				
	- ตรวจสอบ Bearing, Shaft bearing และ Bearing Housing						C				
	- แก้ไข/เปลี่ยน ชิ้นส่วนที่พบความผิดปกติ						C				
	- ประกอบชิ้นส่วนและทำ Alignment						C				

แผนการซ่อมบำรุงประจำปี ...2565...

หน่วยงานแผนกผลิตน้ำ.....



SUBJECT : OVERHAUL 2021 (1 Apr 2022 to 31 Oct 2022)

SUBJECT : OVERHAUL 2021 (1 Apr 2022 to 31 Oct 2022)			DATE :	8/6/2022		Rev. 0		
Item	Description	Plan		Duration	Amount of job			
		Start	Finish	(day)	Man	Manday	Plan %	Actual %
1	ผลิตน้ำประปา	1 เม.ย. 65	30 ต.ค. 65	213	1	213	31.92	31.92
2	ผลิตน้ำดื่ม	1 เม.ย. 65	30 ต.ค. 65	213	1	213	31.92	31.92
3	งานต่อท่อ Header UF1-2	1 มี.ย. 65	10 มี.ย. 65	10	2	20	70.00	100.00
4	งานเสริม Hard rail ซึ่งตกตะกอน 3 ถึง	6 เม.ย. 65	30 พ.ค. 65	55	3	165	100.00	100.00
5	งานซ่อมแซมปั๊ม 1-2	15 ต.ค. 65	25 ก.ค. 65	11	3	33	0	0.00
6	Maintenance บั๊มน้ำมันสารเคมี	3 ก.ย. 65	30 ก.ย. 65	28	3	84	0	0.00
7	Maintenance Control Valve/Instrument - Calibration	15 มี.ย. 65	30 ก.ย. 65	108	2	216	0	0.00
8	งานซ่อมถังคาร์บอน 1	3 พ.ค. 65	25 พ.ค. 65	23	4	92	100.00	100.00
9	งานซ่อมถังคาร์บอน 2	23 พ.ค. 65	30 มี.ย. 65	39	3	117	41.03	45.00
10	ซ่อมถัง Softener 1-A	1 ส.ค. 65	30 ส.ค. 65	30	3	90	0	0.00
11	ซ่อมถัง Softener 1-B	1 ก.ย. 65	30 ก.ย. 65	30	3	90	0	0.00
12	งานซ่อมชุดจ่ายสารเคมี Regon. Mixed Bed เฟส 1	15 ส.ค. 65	30 ก.ค. 65	16	3	48	0	0.00
13	งานล้างเมมเบรน UF 1-2	10 ต.ค. 65	18 ต.ค. 65	9	3	27	0	0.00
14	งานล้างเมมเบรน RO 1-2	21 ต.ค. 65	30 ต.ค. 65	10	3	30	0	0.00
15	งานทำความสะอาดถังเก็บน้ำ (Water Tank)	18 ต.ค. 65	26 ต.ค. 65	9	5	45	0	0.00
16	งานเปลี่ยนท่อการเติมระบบตะกอน 1	18 ก.ค. 65	20 ก.ค. 65	3	3	9	0	0.00
17	งานล้างระบบกรองทราย 1-2	14 ก.ย. 65	17 ก.ย. 65	4	3	12	0	0.00
18	งานแก้ไขระบบถังการอัดไอน้ำ การผลิตน้ำดื่ม 1	18 ส.ค. 65	30 ส.ค. 65	74	1	74	0	0.00
19	งานเปลี่ยนท่อถังที่เสื่อมสภาพ (ท่อ PVC)	1 ต.ค. 65	15 ต.ค. 65	15	3	45	0	5.00
% งานที่ทำได้รวม					1579	16.05	21.78	

แผนงานซ่อมบำรุงประจำปี 2565
แผนก เครื่องมือวัด

ลำดับที่	งานซ่อมบำรุงประจำปี	รายละเอียดงาน	ปริมาณ	แผนงาน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
1	Master Equipment	- สังเกตเทียบภายนอก								
2	Sensor & Temperature Transmitter	- ถอดอุปกรณ์จากหน้างาน + ตรวจสอบจุดติดตั้ง (หน้าแปลน) - เก็บข้อมูลและทำความสะอาด - ตรวจสอบสภาพ Sensor + Transmitter + สายสัญญาณ - ทำการทดสอบ - ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ + ทาจั่ว + เปลี่ยนประกัน								
3	Pressure Transmitter	- ถอดอุปกรณ์จากหน้างาน + ตรวจสอบจุดติดตั้ง (ข้อ Impulse, support+connector) - เก็บข้อมูลและทำความสะอาด - ตรวจสอบสภาพ Transmitter + สายสัญญาณ - ทำการทดสอบ - ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ + ทาจั่ว								
4	Differential Pressure Transmitter	- ถอดอุปกรณ์จากหน้างาน + ตรวจสอบจุดติดตั้ง (ข้อ Impulse, support+connector) - เก็บข้อมูลและทำความสะอาด - ตรวจสอบสภาพ Transmitter + Manifold (ประกัน) + สายสัญญาณ - ทำการทดสอบ - ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ + ทาจั่ว								
5	Pressure Gauge	- ถอดอุปกรณ์จากหน้างาน + ตรวจสอบจุดติดตั้ง - เก็บข้อมูลและทำความสะอาด - ตรวจสอบสภาพ Gauge + เปลี่ยนหรือเติม glycerine - ทำการทดสอบ - ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ + ทาจั่ว								
6	Control Valve & Positioner	- ตรวจสอบ Control valve & Positioner + ตรวจสอบหาจุดรั่วที่หัว Actuator - ทำความสะอาด Air regulator + ไส้กรอง - ถอด Positioner จากหน้างาน - ตรวจสอบสภาพ Positioner + ทำความสะอาด + Pack จัดเก็บ - ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ + ทาจั่ว - ทำการทดสอบ Control valve & Positioner								
7	CEMs & Gas Analyzer	- ทำความสะอาด + อุดรอยรั่วภายในห้อง - ถอด Gas analyzer จากหน้างาน - ทำความสะอาด + ตรวจสอบสภาพ + Pack จัดเก็บ - ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ - ทำความสะอาดหัว Probe,Dust monitor,Bundle tube ,ไส้กรอง - ทำการทดสอบเข็ม + ทดสอบระบบ								

10ข

แผนการซ่อมบำรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ




No.	Job Description	Responsible Engineer	Working Time	Boiler No.1 Boiler No. 140 TPH 42 BarG		Plan% Actual %	Man power PL 2	Working Time (Day)	Boiler No.2 Boiler No. 240 TPH 42 BarG		Plan% Actual %	Man power PL 2	Working Time (Day)	Boiler No.3 Boiler No. 3220 TPH 40 BarG		Plan% Actual %	Man power PL 2
			4Day	Start	Finish				Start	Finish				Start	Finish		
1.1	Electrostatic Precipitator		4	30 Mar. 65	22 Mar. 65	100.00	2	23	23 Mar. 65	14 Mar. 65	100.00	2	23	23 Mar. 65	16 Mar. 65	100.00	2
1.2	Pre-heater and collecting place, the bad large blacade		2	4	30 Mar. 65	3 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	26 Mar. 65	100.00	2	4	15 Mar. 65	16 Mar. 65	100.00
1.3	Pre-heater, separator		2	4	4 Mar. 65	6 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	29 Mar. 65	100.00	2	4	16 Mar. 65	27 Mar. 65	100.00
1.4	Pre-heater, separator		2	4	14 Mar. 65	14 Mar. 65	100.00	2	4	4 Mar. 65	6 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	28 Mar. 65	100.00
1.5	Pre-heater, separator		2	4	13 Mar. 65	16 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	8 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	1 Mar. 65	100.00
1.6	Pre-heater, separator		2	4	17 Mar. 65	18 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	23 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	2 Mar. 65	100.00
1.7	Pre-heater, separator		2	4	19 Mar. 65	20 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	12 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	5 Mar. 65	100.00
1.8	Pre-heater, separator		2	4	23 Mar. 65	22 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	14 Mar. 65	100.00	2	4	23 Mar. 65	7 Mar. 65	100.00

11ข


ขั้นตอนการปฏิบัติงานการเดินเครื่องจักรของโครงการ


 <div data-bbox="218 1276 250 1305"> <p>รหัส : 0-01-000000-000000</p> </div>	<div data-bbox="124 1314 151 1339">ชื่อเอกสาร</div> <div data-bbox="158 1314 218 1402"> <p>วิธีปฏิบัติงาน การจ่ายระบบยาชนิดน้ำ เรื่อง : การเตรียมเครื่องจ่ายระบบยาชนิดน้ำได้ป่น (ค่า)</p> </div>	<div data-bbox="124 1411 151 1435">วันที่บังคับใช้</div> <div data-bbox="158 1411 218 1498"> <p>หมายเลขเอกสาร WPS-04-BL-02 ครั้งที่แก้ไข 0 หน้าของหน้า 2 / 19</p> </div>
<div data-bbox="124 1507 151 1532">คำนำ</div> <div data-bbox="158 1507 218 1594"> <p>ตามหนังสือ</p> </div>	<div data-bbox="124 1603 151 1628">1. พนักงนควบคุมคุณภาพ</div> <div data-bbox="158 1603 218 1691"> <p>พนักงนควบคุมคุณภาพ</p> </div>	<div data-bbox="124 1700 151 1724">ชื่อเอกสาร</div> <div data-bbox="158 1700 218 1787"> <p>วิธีปฏิบัติงาน การจ่ายระบบยาชนิดน้ำ เรื่อง : การเตรียมเครื่องจ่ายระบบยาชนิดน้ำได้ป่น (ค่า)</p> </div>
<div data-bbox="124 1798 151 1821">2. พนักงนควบคุมคุณภาพ</div> <div data-bbox="158 1798 218 1883"> <p>พนักงนควบคุมคุณภาพ</p> </div>	<div data-bbox="124 1895 151 1917">3. พนักงนควบคุมคุณภาพ</div> <div data-bbox="158 1895 218 1982"> <p>พนักงนควบคุมคุณภาพ</p> </div>	<div data-bbox="124 1991 151 2016">4. พนักงนควบคุมคุณภาพ</div> <div data-bbox="158 1991 218 2078"> <p>พนักงนควบคุมคุณภาพ</p> </div>
<div data-bbox="124 2087 151 2112">5. พนักงนควบคุมคุณภาพ</div> <div data-bbox="158 2087 218 2163"> <p>พนักงนควบคุมคุณภาพ</p> </div>	<div data-bbox="124 2170 151 2192">6. พนักงนควบคุมคุณภาพ</div> <div data-bbox="158 2170 218 2240"> <p>พนักงนควบคุมคุณภาพ</p> </div>	<div data-bbox="124 2266 151 2240">7. พนักงนควบคุมคุณภาพ</div> <div data-bbox="158 2266 218 2240"> <p>พนักงนควบคุมคุณภาพ</p> </div>

 <div> <div>บริษัท</div> <div>คอล</div> <div>คอล จำกัด</div> </div>	<div>ชื่อเอกสาร</div> <div>วิธีปฏิบัติงาน การควบคุมระบบน้ำอัตโนมัติ</div> <div>เรื่อง : การเดินเครื่องจักรระบบน้ำอัตโนมัติ (ต่อ)</div>	<div>วันที่บังคับใช้</div> <div>หมายเลขเอกสาร</div> <div>ครั้งที่แก้ไข</div> <div>หน้าเลขหน้า</div>	<div>01/10/56</div> <div>WPFP-W-01-412</div> <div>0</div> <div>3 / 19</div>
<div>9</div> <div>การ Start Feed Water Pump จำนวน 1 ตัว</div>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบว่าตัวควบคุมของปั๊ม ให้อยู่ในตำแหน่งปิด - ตรวจสอบว่าตัวดันน้ำของปั๊ม ให้อยู่ในตำแหน่งปิด - ตรวจสอบว่าตัว Minimum Flow ให้อยู่ในตำแหน่งปิดตลอดเวลา - ตรวจสอบว่าตัว Balance Line ให้อยู่ในตำแหน่งปิดตลอดเวลา - Minimum Flow valve และ Balance Line valve ให้อยู่ปิดจนกว่าตัว Minimum Flow จะเปิด - ตรวจสอบว่าตัวถังเก็บน้ำที่ติดตั้งกับถังน้ำ Cooling ยังไม่เปิด ให้รีบแจ้งช่างซ่อม - เลือกการควบคุมจาก Switch ตัวควบคุมที่ตัวปั๊มที่ตำแหน่ง "LOCAL" ถ้ากรณีมี OPWP หรือ OPWP2 ตามที่เดินเครื่องไป - กดปุ่ม Start FWP1 หรือ FWP2 ตามที่จะเลือกใช้งานแล้วรับ Switch ตัวควบคุมที่ตำแหน่ง "REMOTE" - เมื่อการเดินเครื่องปั๊มเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจสอบว่าปั๊มทำงานปกติ และตรวจสอบแรงดันของปั๊ม - กด Pressure Gauge Discharge = 400 kg / cm² - กด Pressure Gauge Return = 3.0 kg / cm² - กด Pressure Gauge Suction = 1 kg / cm² - ถ้า กระแสไฟฟ้าที่ปั๊ม 82 Amp 	<div>10</div> <div>การเดินน้ำเข้า Drum</div> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งค่า Master DRAIN LEVEL "L.A.C.A. 100" ปรับขึ้น MAN และตั้งค่า MV. = 0 % ถ้ามีข้อผิดพลาด - หลังจากการเดิน FWP แล้ว รอจนกว่าระดับน้ำในถัง Drum จะขึ้นถึงระดับ 0 - 5 % และเพิ่มน้ำเข้า Drum จนได้ระดับน้ำ 100 mm - ตรวจสอบ Flow rate ของน้ำที่เข้า Drum ที่ FICQ 103 ให้เข้า Drum 40-50 T/h. - กด Output ลงเป็น 0 % - รอจนกว่าระดับน้ำจะขึ้นถึง 150 mm ในกรณีมีสายวัดน้ำ และ วัดว่าสายวัดน้ำทำงานและตรวจเช็คได้ 	<div>11</div> <div>ตัวควบคุมระบบน้ำอัตโนมัติ</div> <div>ขั้นตอนการทำงาน</div> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบว่าตัวถังเก็บน้ำที่ติดตั้งกับถังน้ำ Cooling ยังไม่เปิด ให้รีบแจ้งช่างซ่อม - เลือกการควบคุมจาก Switch ตัวควบคุมที่ตัวปั๊มที่ตำแหน่ง "LOCAL" ถ้ากรณีมี OPWP หรือ OPWP2 ตามที่เดินเครื่องไป - กดปุ่ม Start FWP1 หรือ FWP2 ตามที่จะเลือกใช้งานแล้วรับ Switch ตัวควบคุมที่ตำแหน่ง "REMOTE" - เมื่อการเดินเครื่องปั๊มเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจสอบว่าปั๊มทำงานปกติ และตรวจสอบแรงดันของปั๊ม - กด Pressure Gauge Discharge = 400 kg / cm² - กด Pressure Gauge Return = 3.0 kg / cm² - กด Pressure Gauge Suction = 1 kg / cm² - ถ้า กระแสไฟฟ้าที่ปั๊ม 82 Amp

หน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีได้เรียนถาม อาจารย์ที่รับผิดชอบ "โครงการอบรม" ล้มเหลว-ไม่ประสบผลในใช้


เรามีภักดิ์ถวายแด่พระองค์อย่างเต็มที่ และขอถวายพระพรแด่พระองค์ที่ทรงมีพระทัยเมตตาต่อข้าพเจ้า

 <p>บริษัท แมคคาเนีย จำกัด</p> <p>ISO 9001:2015 CERTIFIED</p>	<p>ชื่อเอกสาร</p> <p>วิธีปฏิบัติงาน การควบคุมระบบอัตโนมัติ</p> <p>เรื่อง : การเดินเครื่องจักรระบบน้ำใส (ต่อ)</p>	<p>วันที่แก้ไข</p> <p>หมายเลขเอกสาร WPP-W-BI-02</p> <p>ครั้งที่แก้ไข 0</p> <p>หน้าของจากนี้ 8 / 19</p>
<p>2.7 การเดินเครื่องจักร</p>	<p>2.7.1 ขั้นตอนการ ใช้เดินเครื่องจักรตามภาพปกติ</p> <ul style="list-style-type: none"> -เดินระบบ Bagasse Feedroll 	<p>ข้อควรระวัง จะต้องทำงานร่วมกับช่างนำสายพานออกมา เชื่อมถึงระบบแม่ไม่ขาดจนเกินไป โดยตรวจสอบเครื่องจักรภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> -เมื่อเกิดความปลอดภัยจาก Switch ตามชุดหรือระบบ Bagasse Feeder มกิตำเป็นว่า "Auto" .สำหรับระบบ DCS เป็นตัวควบคุมอย่างอัตโนมัติ -ตรวจสอบ Slide gate ของ Claude Bagasse 1-8 อยู่ในตำแหน่งเปิด -ตั้งค่า Bagasse Feeder CFID1 หรือ CFD2 หรือ CFD3 หรือ CFD4 หรือ CFBP ตามระบุไว้ Feed Bagasse ที่กำหนดในช่วงเวลา 20% - 30% ซึ่งทำให้ไม่มีอุปสรรคใดจะจับคู่กับปริมาณความหนาแน่นของ LOAN ในแต่ละช่วง -ตั้งค่า Disposer ตามลำดับที่จะรับเป็น "Auto" ถ้า CPU - BUSA ให้ที่ 80% จากนั้นจะมีห้องควบคุม DCS. -ตั้งค่า Pump Disposer เป็น "Auto" โดยค่าเริ่มต้นในห้องละไว้ที่ "PCA - 103" - 5 mmH₂O และ% การเปิดของ Damper ขึ้นอยู่กับสถานะของ Load ในช่วงวันแห่งกะสม -ตั้งค่า Read Pressure ของ Clonox ให้ที่ 70.5 kg/cm² -ตั้งค่า Flow ในเตาปฏิกรณ์แบบ "Auto" เพื่อให้มีปริมาณ Disposer ของสารเคมีในถังหมักไฮโดร
<p>2.7.2 ขั้นตอนการ ให้เชื้อเพลิงโดยตามค่าที่ตั้งของสปีด (ตาราง)</p>	<p>หมายเหตุ: เมื่อพบว่าบริเวณใต้ถอยง ให้สังเกตไปที่ไจรวัดจะต้องตั้งเสียทีเดียว เรื่องนี้จึงควรมีคนดูเฝ้าตลอดเวลา</p> <p>ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน</p>	<p>ข้อควรระวัง จะล๊อคประสาบนานกว่าเวลาที่หมักเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพเต็มที่และลดการสึกหรอ และดูอาการทั้งด้านผลผลิตและ</p> <p>เมื่อตรวจสอบคุณภาพ Switch ส่วนหัวที่ระบบ Bagasse Feeder มาที่ด้านตรง "Manual" ขณะที่เราต้องเชื่อมต่อโปรแกรมเพื่อส่งค่า</p> <ul style="list-style-type: none"> -ตรวจสอบ Slide gate ของ Claude Bagasse 1-8 อยู่ในตำแหน่งปิด -ตั้งค่า Bagasse Feeder CFD1 หรือ CFD2 หรือ CFBP หรือ CFD4 หรือ CFBP ถูกควบคุมให้ Feed Bagasse ที่กำหนดในช่วง 20% - 30% แต่ทั้งนี้ก็ต้องปรับอัตราไหลตามสถานะของ Load ในช่วงนั้น -ตั้งค่า Disposer ตามลำดับที่จะรับเป็น "Manual" ถ้า PCD - 103A ให้ที่ 80% จากนั้นต้องไปแจ้งควบคุม DCS. -ตั้งค่า Pump Disposer อยู่เป็น Manual เพื่อทำการเพิ่มปริมาณของสารเคมีตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไข -ตั้งค่า PCD - 105 - 5 mmH₂O -ตั้งค่า Read Pressure ของ Clonox ให้ที่ 70.5 kg/cm² -ถ้าชุดวัดระดับน้ำมัน Steam Drum ค่าที่กำหนด 40 mm. และมีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ ให้ปรับแก้ค่าเป็น "Manual"
	<p>เพื่อควบคุมการเพิ่มปริมาณน้ำเชื้อเพลิงให้สูงขึ้นจนอยู่ระหว่าง 0.00 cm. สามารถใช้</p>	


	ชื่อเอกสาร วิธีปฏิบัติงาน การควบคุมระบบหรือไดมอนด์ เรื่อง : การเดินเครื่องระบบเกนนิ่ง ไลน์ (สอ)	วันที่จัดทำขึ้น 01/05/56 หมายเลขเอกสาร WDP-W-SI-02 ครั้งที่แก้ไข 0 หมายเลขหน้า 9 / 19
คำค้นผลงาน 1. หลักการทำงานควบคุมเกนนิ่ง ไลน์		
28. การ ดำเนิน ไลน์ เกนนิ่ง - รักษาแรงดันในห้องสลาโวนให้คงที่ ประสิทธิภาพของระบบ ไม่ได้รับผลกระทบจากความถี่ของเครื่องรับ ไดมอนด์ - ประสิทธิภาพกับพลังงานเดินเครื่องจักรที่นำเข้ามาเพื่อเดินไดมอนด์ H ₂ 200g - ใช้ค่าตัว By pass เพื่อสูบลูก Main Steam 1.0 - 1.5 นาที ข้อควรระวัง - ระบบงานควบคุมความถี่ของไดมอนด์ ให้ทำการเปิด Diesel น้ำออกทางท่อ Main Steam และเข้าได้เข้ากับกรวดตัว - ให้แจ้งพนักงานควบคุมความถี่ของไดมอนด์รับไดมอนด์ (ถ้าใช้ไดมอนด์) ขอบเขตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องระบบเกนนิ่ง (สอ)		
28.1. ถ้าไดมอนด์ By pass (BL - 309) 100% 28.2. ถ้าไดมอนด์หยุดโดยสิ้นเชิง ค่าต่าง ๆ จะไม่ได้ 100% ข้อควรระวัง - ในขณะที่การควบคุมความถี่ของไดมอนด์อยู่ใน Mode "Manual" คือ 100% การกระทำของไดมอนด์จะไม่ได้รับแจ้งและจะไม่พบ - ถ้าไดมอนด์หยุดโดยสิ้นเชิงแล้วเปลี่ยน Mode การควบคุมเป็น "Auto" เพื่อให้ไดมอนด์ทำงาน DCS ได้ทันที ที่ควบคุมความถี่ของไดมอนด์ให้เหมาะสม - ระบบ Automatic คือ ไม่		

“หากทำสำเร็จมันจะได้เงินมหาศาล เราอาจทำมันได้ pr: ภัย” “เออเขาเราเขา” “สู้เดี๋ยวไปกินสลัดด้วย”

ห้ามยกยานพาหนะโดยไม่ได้รับอนุญาต เว้นแต่การที่ยังมีบัตรประจำตัว "เอช" (สำหรับพลเรือน) สักใบหนึ่ง

<div>  <div> <div>ชื่อเอกสาร</div> <div>วิธีปฏิบัติงาน การควบคุมระบบหล่อเย็น</div> <div>เรื่อง : การเดินเครื่องจักรระบบหล่อเย็น (ต่อ)</div> </div> </div>		วันที่บังคับใช้	01/10/56
<div> <div> <div>หน้า: 1</div> <div>หน้า: 1</div> </div> <div> <div>หน้า: 1</div> <div>หน้า: 1</div> </div> </div>		หมวดเอกสาร	WPP-W-BL-02
<div> <div>หน้า: 1</div> <div>หน้า: 1</div> </div>		ครั้งที่แก้ไข	0
<div> <div>หน้า: 1</div> <div>หน้า: 1</div> </div>		หมายเลขหน้า	10 / 19
<div> <div> <div>คำทบทวน</div> <div>1 พบกับหน่วยงานควบคุมหล่อเย็น</div> </div> <div> <div> <div>การ Start down หม้อไอน้ำ</div> <div> <div>-หยุด Fuelcooler Feedwater - 8 เมื่อเก็บไม่ ได้จะออกเดินที่จะจุดของชำร่วย เพื่อรักษาแรงดันไม่ให้สูงเกินไปที่จะถึงที่</div> <div>-ปรับค่า Pressure Adjuster PIC-134 ให้ที่ 3-5 mmAq. หรือจากชุดควบคุม Feedwater Control -5 แล้ว</div> <div>-หยุด Highwater Feedwater Control -5 เพื่อดับไฟ โดยจะหยุดชุดที่เดินอยู่อย่างช้าๆ เพื่อรักษาแรงดันในห้องเผาไหม้ให้คงที่</div> <div>-แล้ว Turbine Isolator Valve Trip down อยู่ในตำแหน่งปิด</div> <div>-เมื่อ หมด หมดทั้งหม้อไอน้ำ</div> <div>-ปิดวาล์ว Fuel Oil อย่างช้าๆ</div> <div>-ปิด Turbine Scaling Steam</div> <div>-ตรวจสอบว่าชุดที่เดินอยู่ไม่มีการทำงานไปให้ไหม้กับระบบแล้ว</div> <div>-หยุด S.A.P.A จากห้องควบคุม DCS.</div> <div>-หยุด SDF จาก ห้องควบคุม DCS.</div> <div>-ปรับ Fuelcooler Drain Controller PIC - 134 จากที่ 3-5 mmAq. จากห้องควบคุม DCS.</div> <div>-หยุด FDR จาก ห้องควบคุม DCS.</div> <div>-ปรับ Fuelcooler Drain Controller PIC - 134 จากที่ 3-5 mmAq. จากห้องควบคุม DCS.</div> <div>-หยุด HPR และ MPR damper จากห้องควบคุม DCS. PIC - 134 0% หรือ "Manual"</div> <div>-30 นาทีถ้าจะดำเนินการ</div> <div>-หยุด Rotary Valve ของ Mul-ti Cyclone</div> <div>-หยุด Traveling Soler</div> <div>-หยุด Rotary Valve ทั้งหมด</div> <div>-หยุด เครื่องจักรอื่นๆ</div> <div>-หยุดงานที่เดินอยู่</div> <div>-หยุดงานที่เดินอยู่</div> </div> </div> </div> </div>			


หากดำเนินการไม่ได้โดยสมบูรณ์ เอกสารที่บันทึกประวัติการทำงาน "เอกสารควบคุม" ขึ้นและบันทึกผลบันทึก

<div>  <div> <div>ชื่อเอกสาร</div> <div>วิธีปฏิบัติงาน การควบคุมระบบหล่อเย็น</div> <div>เรื่อง : การบำรุงรักษาหม้อไอน้ำก่อนและหลังการเดิน</div> </div> </div>		วันที่บังคับใช้	01/10/56
<div> <div> <div>หน้า: 1</div> <div>หน้า: 1</div> </div> <div> <div>หน้า: 1</div> <div>หน้า: 1</div> </div> </div>		หมวดเอกสาร	WPP-W-BL-02
<div> <div>หน้า: 1</div> <div>หน้า: 1</div> </div>		ครั้งที่แก้ไข	0
<div> <div>หน้า: 1</div> <div>หน้า: 1</div> </div>		หมายเลขหน้า	11 / 19
<div> <div> <div>คำทบทวน</div> <div>1 พบกับหน่วยงานควบคุมหล่อเย็น</div> </div> <div> <div> <div>ขั้นตอนของการทดสอบความดันในหม้อไอน้ำ</div> <div> <div>1 ปิดวาล์วทุกจุดดังต่อไปนี้</div> <div>วาล์ว Main Steam.</div> <div>วาล์ว น้ำเข้า Low Water Drum.</div> <div>วาล์วหัวเตา วาล์ว ของ Upper Drum และ เทปที่ วาล์ว ของ Super Heater วาล์ว เหนือ วาล์ว เหนือ</div> </div> </div> </div> </div>			
<div> <div> <div>ขั้นตอนการเดินเครื่อง</div> <div> <div>1 ปิดวาล์วหัวเตา วาล์ว ของ Upper Drum และ เทปที่ วาล์ว ของ Super Heater วาล์ว เหนือ วาล์ว เหนือ</div> <div>วาล์ว หัวเตา วาล์ว ของ Upper Drum และ เทปที่ วาล์ว ของ Super Heater วาล์ว เหนือ วาล์ว เหนือ</div> </div> </div> </div>			
<div> <div> <div>2 ปิดวาล์วหัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา</div> <div>วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา</div> </div> </div>			
<div> <div> <div>3 ปิดวาล์วหัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา</div> <div>วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา</div> </div> </div>			
<div> <div> <div>4 ปิดวาล์วหัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา</div> <div>วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา วาล์ว หัวเตา</div> </div> </div>			

หากดำเนินการไม่ได้โดยสมบูรณ์ เอกสารที่บันทึกประวัติการทำงาน "เอกสารควบคุม" ขึ้นและบันทึกผลบันทึก


[illegible]

การแยกส่วนโดยไม่ได้ระบุเขต เขตสารบัญชากับ "เอกสารควบคุม" สีแดงไม่มีผลบังคับใช้

 <p>กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ชื่อเอกสาร วิธีปฏิบัติงาน การควบคุมระบบหยั่งไอน้ำ เรื่อง : การนำผู้รักษาระบบหยั่งไอน้ำมาเข้าร่วมการผลิต (สส)</p>	<p>วันที่พิมพ์ 01/10/56</p> <p>หมายเลขเอกสาร WPP-W-HL-02</p> <p>ครั้งที่ 0</p> <p>หมายเลขหน้า 13 / 19</p>
<p>9 ตรวจสอบค่าความต่าง ๆ ตามแผนควบคุมระบบการผลิต (WPP-S-HM-02) และบันทึกค่าส่งแบบฟอร์ม บันทึกผลการควบคุมหยั่งไอน้ำ (WPP-FW-3L02-02)</p> <p>10 การเก็บค่าเฉลี่ยค่าที่วัดจากกระแสน้ำในถัง Ash Bunker ให้บันทึกส่งไปยังแบบฟอร์ม การตรวจวัดสิ่งปนเปื้อนในน้ำ (WPP-FW-3L02-03)</p>		

ห้ามฆ่าสัตว์เพื่อยุติไม่ได้ รับชดเชย ๖๐๐ บาท

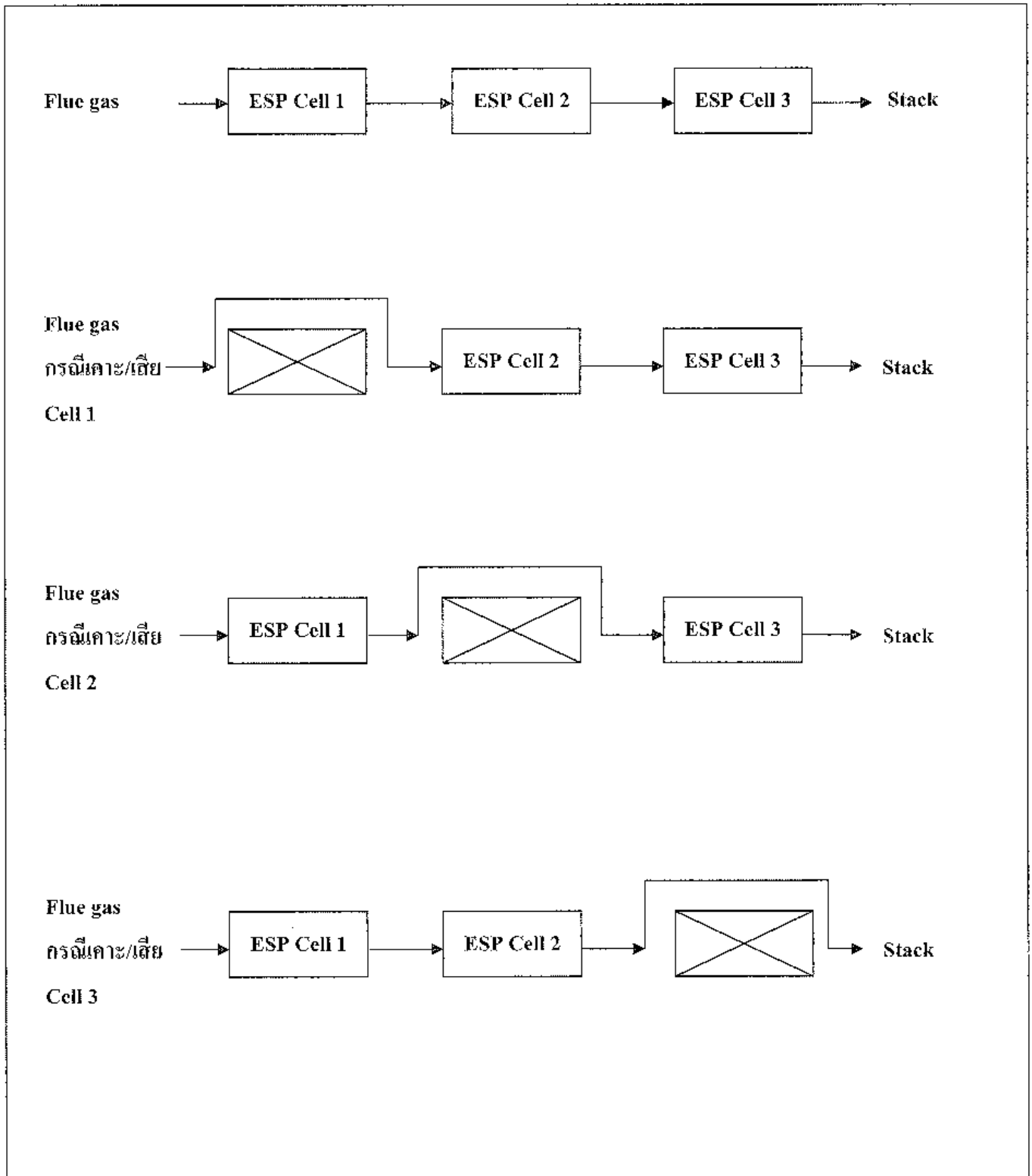
 <div>ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพ เกษตรกร</div>	<div>ชื่อเอกสาร วิธีปฏิบัติงาน การควบคุมระบบน้ำอัตโนมัติ</div> <div>เรื่อง : การทำวงรั้วรอบบริเวณน้ำอัตโนมัติระบบการผลิต (ต่อ)</div>	<div>วันที่ส่งกลับได้ นายทองแดง แจ้งคืนได้ 0</div> <div>หมายเลข 16 / 19</div>
<div>ตีพิมพ์งาน : พิมพ์งานแม่พิมพ์แม่พิมพ์อัตโนมัติ</div> <div>1 ตราประทับ Feed Roller Pump ขั้นตอนของงาน 1 ทำความสะอาดตัวปั๊ม Feed Roller Pump โดยตรง 2 ตรวจเช็คการเชื่อมต่อของ Feed Roller Pump จะดีหรือไม่ถ้ามีการเชื่อมต่อของมอเตอร์ 3 ตรวจเช็คการเป็นน้ำที่ส่งผ่านต่าง ๆ ที่ปลายท่อส่งน้ำระบบน้ำอัตโนมัติ และ ไม่รั่วซึม 4 ตรวจเช็คตัวปั๊ม - ตัวต่าง ๆ ปกติจะต้องดูว่ามีข้อบกพร่องหรือไม่ถ้ามี 5 ตรวจดูสภาพโดยรวมของระบบน้ำอัตโนมัติ และดูว่าเครื่องจักรจะดีหรือไม่ถ้ามีปัญหา</div> <div>หมายเหตุ : ตรวจเช็คตัวปั๊มต่าง ๆ และตัวส่งน้ำในระบบน้ำอัตโนมัติ การตรวจสอบเครื่องจักรระบบน้ำอัตโนมัติ (PWP-FW-BL02-01)</div>		

 <div>ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพ เกษตรกร</div>	<div>ชื่อเอกสาร วิธีปฏิบัติงาน การควบคุมระบบน้ำอัตโนมัติ</div> <div>เรื่อง : การทำวงรั้วรอบบริเวณน้ำอัตโนมัติระบบการผลิต (ต่อ)</div>	<div>วันที่ส่งกลับได้ นายทองแดง แจ้งคืนได้ 0</div> <div>หมายเลข 17 / 19</div>
<div>ตีพิมพ์งาน : พิมพ์งานแม่พิมพ์แม่พิมพ์อัตโนมัติ</div> <div>1 ตราประทับ MAKE UP DEMIN PLANT ขั้นตอนของงาน 1 ทำความสะอาดตัวปั๊ม MAKE UP DEMIN PLANT โดยตรง 2 ตรวจเช็คการเชื่อมต่อของมอเตอร์ปั๊ม MAKE UP DEMIN PLANT จะดีหรือไม่ถ้ามีการเชื่อมต่อของมอเตอร์ 3 ตรวจเช็คการเป็นน้ำที่ส่งผ่านต่าง ๆ ที่ปลายท่อส่งน้ำระบบน้ำอัตโนมัติ และ ไม่รั่วซึม 4 ตรวจเช็คตัวปั๊ม - ตัวต่าง ๆ ปกติจะต้องดูว่ามีข้อบกพร่องหรือไม่ถ้ามี</div> <div>หมายเหตุ : ตรวจเช็คตัวปั๊มต่าง ๆ และตัวส่งน้ำในระบบน้ำอัตโนมัติ การตรวจสอบเครื่องจักรระบบน้ำอัตโนมัติ (PWP-FW-BL02-01)</div>		

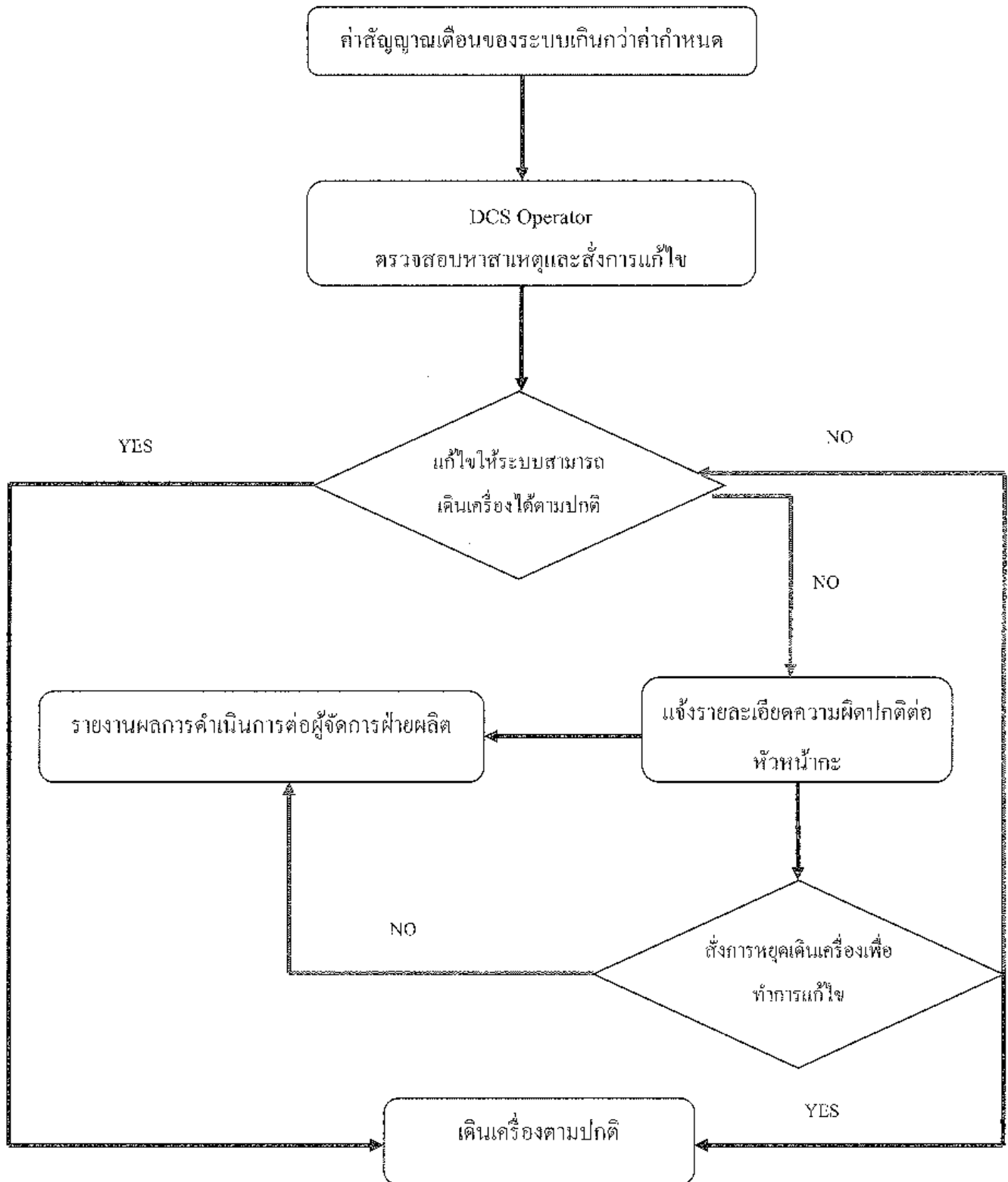
12ข

ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีระบบควบคุมมลพิษขัดข้อง

การจัดเรียงชุดการทำงานของระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (กรณีต่อเนื่อง)

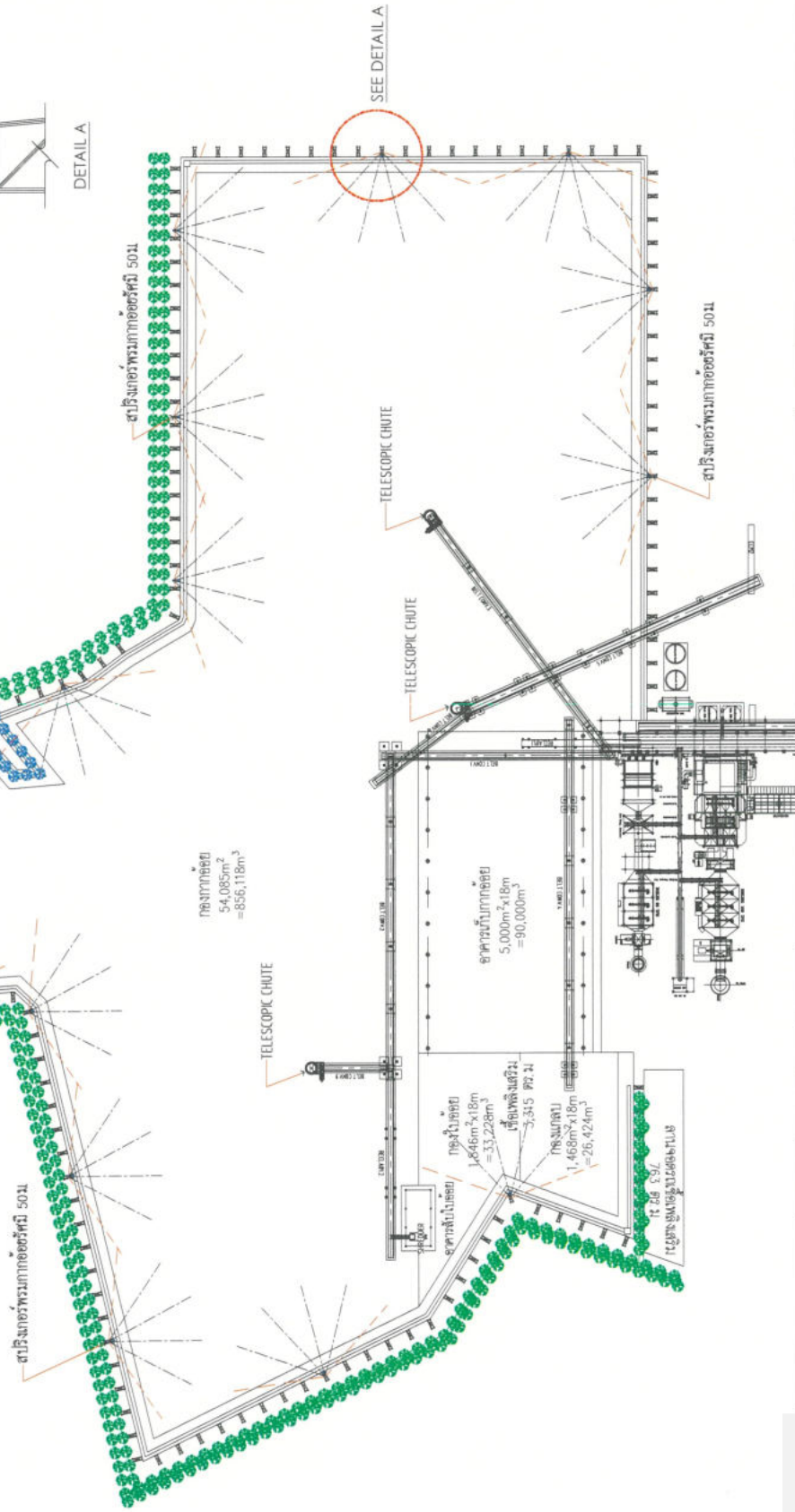


แผนผังขั้นตอนการสั่งการในการแก้ไขความผิดปกติของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ



13ข

แผนผังหอพ่นน้ำรอบลานกองกากอ้อย

[illegible]

14ข

เอกสารตรวจสอบและซ่อมแซมตาข่ายรอบลานกองเก็บเชื้อเพลิง

15ข

ขั้นตอนการเดินระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง



บริษัท เคเอสที จำกัด

ชื่อเอกสาร

วิธีปฏิบัติงาน การเดินระบบสะพานลำเลียงเชื้อเพลิง

เรื่อง : ขั้นตอนการเดินระบบสะพานลำเลียงเชื้อเพลิง

วันที่บังคับใช้

01/10/56

หมายเลขเอกสาร

WPP-W-สะพาน-01

ครั้งที่แก้ไข

0

หมายเลขหน้า

1 / 1

ขั้นตอนการเดินระบบสะพานลำเลียงเชื้อเพลิง

ขั้นตอนการเดินระบบสะพานลำเลียงเชื้อเพลิง เพื่อส่งเสียงเชื้อเพลิงจากจุดเก็บเชื้อเพลิงเข้ามาป้อนให้กับเตาเผา เพื่อผลิตไอน้ำป้อนให้ระบบการผลิต ซึ่งขั้นตอนการเดินระบบสะพานลำเลียงเชื้อเพลิงนั้น ต้องอาศัยความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงาน ระหว่างพนักงานควบคุมเตาและพนักงานควบคุมระบบสะพาน ต้องมีการประสานงานกัน ก่อนการเดินสะพานลำเลียงเชื้อเพลิง

สำหรับการเดินระบบสะพานลำเลียงเชื้อเพลิงเบื้องต้นพนักงานควบคุมสะพานต้องตรวจสอบเช็คขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1 ก่อนเดินระบบสะพานทุกครั้ง ต้องตรวจสอบเช็คความเรียบร้อยของระบบสะพานให้ครบทุกชุด ว่าจะเดินสะพานตัวไหนก่อน
- 2 กรณีต้องการเชื้อเพลิงขึ้น Main Reclaim
 - 2.1 เปิด Slide gate ของสะพาน Main เพื่อให้เชื้อเพลิง เข้าห้องเผาไหม้ของเตา
 - 2.2 On Breaker หน้าตู้ Control และกดปุ่ม Start ระบบ Main 1 หรือ Main 2 (ดูว่าใช้สะพาน Main 1 หรือ Main 2)
 - 2.3 On Breaker หน้าตู้ Control และกดปุ่ม Start ระบบ Return 1
 - 2.4 On Breaker หน้าตู้ Control และกดปุ่ม Start ระบบสะพานรับ Reclaim 1
- 3 กรณีต้องการขายเชื้อเพลิงขึ้น Reclaim 2
 - 3.1 เปิด Slide gate ของสะพาน Main เพื่อให้เชื้อเพลิง เข้าห้องเผาไหม้ของเตา
 - 3.2 Breaker หน้าตู้ Control และกดปุ่ม Start ระบบ Main 1 หรือ Main 2 (ดูว่าใช้สะพาน Main 1 หรือ Main 2)
 - 3.3 On Breaker หน้าตู้ Control และกดปุ่ม Start ระบบ Belt Conveyer 2 เปิด Slide gate Return จากสะพาน Main ถึง Belt Conveyer
- 4 กรณีต้องการเอาเชื้อเพลิงขึ้น Reclaim 3
 - 4.1 เปิด Slide gate ของสะพาน Main เพื่อให้เชื้อเพลิง เข้าห้องเผาไหม้ของเตา
 - 4.2 On Breaker หน้าตู้ Control และกดปุ่ม Start ระบบ Main 1 หรือ Main 2 (ดูว่าใช้สะพาน Main 1 หรือ Main 2)
 - 4.3 On Breaker หน้าตู้ Control และกดปุ่ม Start ระบบ Belt Conveyer 2
 - 4.4 On Breaker หน้าตู้ Control และกดปุ่ม Start ระบบ Belt Conveyer 1
 - 4.5 On Breaker หน้าตู้ Control และกดปุ่ม Start ระบบสะพานรับ Reclaim 3

16ข

เอกสารการตรวจสอบสายพานลำเลียง



ใบรายงานแนวหลังจุดเก็บ
.....

วันที่ 12/12/65

รายการ	16:30	19:30	22:30	01:30	04:30	07:30	10:30	13:30	หมายเหตุปัญหา
สะพานตรวจ									วันที่ 16-20 พ.
โรคไข้สมอง No.1									
โรคไข้สมอง No.2									
สะพานตรวจ									
สะพานตรวจ 1-2									
สะพานตรวจ 2-3									
สะพานตรวจ 3-4									
สะพานตรวจ 4-5									
สะพานตรวจ									

ผู้รายงาน 1

หัวหน้ากะ

ผู้รายงาน 2

หัวหน้ากะ

ผู้รายงาน 3

หัวหน้ากะ

เวลา 12.00 - 20.00 น.

เวลา 20.00 - 08.00 น.

เวลา 08.00 - 20.00 น.

17ข

บันทึกปริมาณเก่าที่เกิดขึ้น

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

	บันทึกปริมาณเก่า ประจำเดือน ธันวาคม 2565	No. Rev. Page.
---	--	----------------------

วัน/เดือน/ปี	ปริมาณ (ตัน)	สถานที่จัดเก็บ	การกำจัด
01/12/65			
02/12/65			
03/12/65			
04/12/65			
05/12/65			
06/12/65			
07/12/65			
08/12/65	31.45	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
09/12/65	194.24	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
10/12/65	170.24	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
11/12/65	199.79	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
12/12/65	227.12	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
13/12/65	211.2	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
14/12/65	290.61	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
15/12/65	318.54	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
16/12/65	258.29	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
17/12/65	206.31	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
18/12/65	221.46	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
19/12/65	328.3	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
20/12/65	268.83	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
21/12/65	240.57	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
22/12/65	258.98	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
23/12/65	248.72	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
24/12/65	227.72	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
25/12/65	237.96	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
26/12/65	257.93	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
27/12/65	258.31	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
28/12/65	247.84	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
29/12/65	250.16	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
30/12/65	162.92	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
31/12/65	91.21	ลานกองเก่า	เกษตรกรนำไปใช้
ปริมาณรวม (ตัน)	5408.7		

18ข

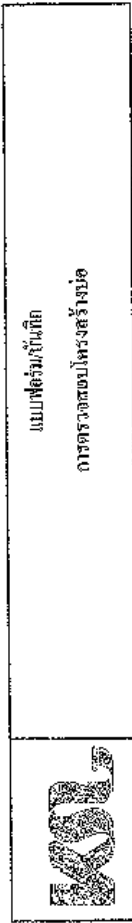
รายชื่อเกษตรกรที่ขอรับเข้าไปปรับปรุงดิน

ข้อมูลทั่วไป				ข้อมูลการดำเนินงาน				ข้อมูลการติดตามและประเมินผล			
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ข้อมูลการดำเนินงาน	ข้อมูลการติดตามและประเมินผล	ข้อมูลการดำเนินงาน	ข้อมูลการติดตามและประเมินผล	ข้อมูลการดำเนินงาน	ข้อมูลการติดตามและประเมินผล	ข้อมูลการดำเนินงาน	ข้อมูลการติดตามและประเมินผล	ข้อมูลการดำเนินงาน
57				17	2	42	3			40.00	
58				18	1	89	1			30.00	
59				19	2	73	1			40.00	
60				20	1	50	1			40.00	
61				21	2	73	1			40.00	
62				22	1	10	3			70.00	
63				23	1	25	3			150.00	
64				24	1	86	3			150.00	
65				25	1	100	3			150.00	
66				26	1	95	3			150.00	
67				27	1	82	3			150.00	
68				28	1	71	3			150.00	
69				29	1	71	3			150.00	
70				30	1	71	3			150.00	
71				31	1	71	3			150.00	
72				32	1	71	3			150.00	
73				33	1	71	3			150.00	
74				34	1	71	3			150.00	
75				35	1	71	3			150.00	
76				36	1	71	3			150.00	
77				37	1	71	3			150.00	
78				38	1	71	3			150.00	
79				39	1	71	3			150.00	
80				40	1	71	3			150.00	
81				41	1	71	3			150.00	
82				42	1	71	3			150.00	
83				43	1	71	3			150.00	
84				44	1	71	3			150.00	
85				45	1	71	3			150.00	
86				46	1	71	3			150.00	
87				47	1	71	3			150.00	
88				48	1	71	3			150.00	
89				49	1	71	3			150.00	
90				50	1	71	3			150.00	
91				51	1	71	3			150.00	
92				52	1	71	3			150.00	
93				53	1	71	3			150.00	
94				54	1	71	3			150.00	
95				55	1	71	3			150.00	
96				56	1	71	3			150.00	
97				57	1	71	3			150.00	
98				58	1	71	3			150.00	
99				59	1	71	3			150.00	
100				60	1	71	3			150.00	

ข้อมูลทั่วไป				ข้อมูลการดำเนินงาน				ข้อมูลการติดตามและประเมินผล			
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ข้อมูลการดำเนินงาน	ข้อมูลการติดตามและประเมินผล	ข้อมูลการดำเนินงาน	ข้อมูลการติดตามและประเมินผล	ข้อมูลการดำเนินงาน	ข้อมูลการติดตามและประเมินผล	ข้อมูลการดำเนินงาน	ข้อมูลการติดตามและประเมินผล	ข้อมูลการดำเนินงาน
57				17	2	42	3			40.00	
58				18	1	89	1			30.00	
59				19	2	73	1			40.00	
60				20	1	50	1			40.00	
61				21	2	73	1			40.00	
62				22	1	10	3			70.00	
63				23	1	25	3			150.00	
64				24	1	86	3			150.00	
65				25	1	100	3			150.00	
66				26	1	95	3			150.00	
67				27	1	82	3			150.00	
68				28	1	71	3			150.00	
69				29	1	71	3			150.00	
70				30	1	71	3			150.00	
71				31	1	71	3			150.00	
72				32	1	71	3			150.00	
73				33	1	71	3			150.00	
74				34	1	71	3			150.00	
75				35	1	71	3			150.00	
76				36	1	71	3			150.00	
77				37	1	71	3			150.00	
78				38	1	71	3			150.00	
79				39	1	71	3			150.00	
80				40	1	71	3			150.00	
81				41	1	71	3			150.00	
82				42	1	71	3			150.00	
83				43	1	71	3			150.00	
84				44	1	71	3			150.00	
85				45	1	71	3			150.00	
86				46	1	71	3			150.00	
87				47	1	71	3			150.00	
88				48	1	71	3			150.00	
89				49	1	71	3			150.00	
90				50	1	71	3			150.00	
91				51	1	71	3			150.00	
92				52	1	71	3			150.00	
93				53	1	71	3			150.00	
94				54	1	71	3			150.00	
95				55	1	71	3			150.00	
96				56	1	71	3			150.00	
97				57	1	71	3			150.00	
98				58	1	71	3			150.00	
99				59	1	71	3			150.00	
100				60	1	71	3			150.00	

19ข

เอกสารตรวจสอบการอุดหนุน
ของราษฎรระบายน้ำรอบลานกองเก็บเชื้อเพลิง
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

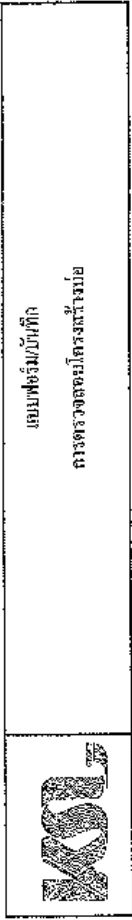


การตรวจศพเพื่อสร้างข้อ

ស៊ីលវាធានីក.

[illegible]

১৯২৭৯৬৬৮৮ :

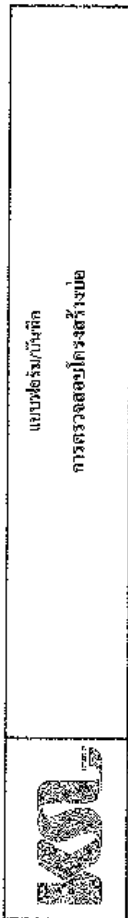


පාලන ආයතන විකල්පය

ผู้โดยสารและผู้โดยสาร

[illegible]

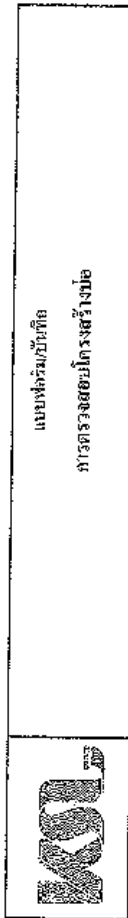
מחלקת המחקר



မှတ်ချက်

[illegible]

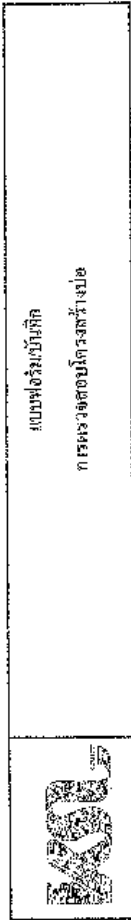
การวิจัย :-



संख्या: ५५५५

[illegible]

အကျဉ်းချုပ် :

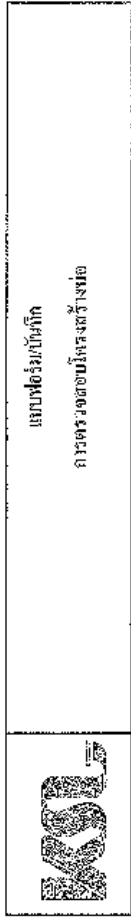


ก. ๕๕๕๖ วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ผู้สำรวจพบ...

[illegible]

၂။ အထွေထွေအကျဉ်းချုပ်
 ၃။ အကျဉ်းချုပ်အကျဉ်းချုပ်



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ผู้สำรวจเก็บค.

[illegible]

၂။ အကျဉ်းချုပ်
 ၃။ အကျဉ်းချုပ်

20ข

เอกสารตรวจสอบบำรุงเครื่องจักรต่างๆในพื้นที่โครงการ



GROUP

บริษัท โกลบอลคอนกรีต จำกัด

แบบฟอร์ม ตรวจสอบและบำรุงรักษา COOLING TOWER

โครงการ 1 HIGH VOLT (CWP NO. 04)

No. : WPP-F-16.17
Rev. : 1 - 9/12/64
Page : 1/1

วัน เดือน ปี
11 12 65

Time	Pump section												Motor section																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Drive end side						Non drive end side						Drive end						Non drive end																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	Bearing temp.		Vibration (V)		Vibration (H)		Vibration (A)		Gland packing cool water		Bearing temp.		Vibration (V)		Vibration (H)		Vibration (A)		Bearing temp.		Vibration (V)		Vibration (H)		Vibration (A)		Motor current		Cooling fan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Deg.C	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	Deg.C	mm/s	mm/s	mm/s	LOCAL	LOCAL	Deg.C	mm/s	mm/s	mm/s	Deg.C	mm/s	mm/s	mm/s	Deg.C	mm/s	mm/s	mm/s	Deg.C	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	mm/s	

✓ มีน้ำหล่อเย็นในถังหล่อเย็น

✓ มีน้ำหล่อเย็นในถังหล่อเย็น

✓ มีน้ำหล่อเย็นในถังหล่อเย็น

✓ ไม่พบสิ่งผิดปกติที่ถังหล่อเย็นและระบบระบายความร้อน

✓ ไม่พบสิ่งผิดปกติที่ถังหล่อเย็นและระบบระบายความร้อน

ผู้ตรวจสอบ : กะเช้า กะบ่าย กะดึก

หัวหน้าฝ่าย : กะเช้า กะบ่าย กะดึก

หัวหน้ากะ : กะเช้า กะบ่าย กะดึก

ผู้บันทึก :



กรมการเกษตรและปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและปศุสัตว์

แบบฟอร์ม การตรวจเช็คระบบฟีดภาคย่อย (Bagasse Feeder)

No. WTP-FW-BL02-01
Rev. 6-8/12/64
Date 10.12.65
Page 1/1

Boiler No. 1

Boiler No. 2

Boiler No. 3

รายละเอียดเครื่องจักร

ค่า STD.

อุณหภูมิ Bearing °C

ตัวที่ 1 ตัวที่ 2

ตัวที่ 3

ค่าที่มอบรับให้ต่อ < 80°C

หน้า

กลาง

หลัง

อุณหภูมิ

มอเตอร์ (C)

< 80°C

< 80°C

< 80°C

ระดับการหล่อลื่น (ปกติ, ติดปกติ X)

เสียงมอเตอร์ (ปกติ, ติดปกติ X)

สภาพการหมุนเครื่องจักร (ปกติ, ติดปกติ X)

ความสะอาดเครื่องจักร (สะอาด, ไม่สะอาด X)

ผู้ตรวจเช็ค...

ผู้ควบคุม...

*ให้ดูรายการที่หน้าออกใบทางแยกทุกวัน วัน L คือคืนที่ผู้ช่วยฝ่ายผลิตตรวจ และคืน R คือคืนที่ผู้ช่วยฝ่ายผลิตตรวจ

*ตรวจเช็คกะละ 3 ครั้ง กะเช้า 9.00 น., 13.00 น., 17.00 น. กลางคืน 21.00 น., 01.00 น., 05.00 น.

21ข

การจัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour)

รายงานผลการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดัง
ของเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour)

Khon Kaen Sugar Power Plant Company Limited

วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2565



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
เรื่อง	
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	II
สารบัญรูป	II
สารบัญภาพ	II

รายงานผลการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour)

1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขตการดำเนินงาน	1
3. วิธีการเก็บและการตรวจวัด	1
4. บุคลากร	2
5. สรุปผลการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour)	2

ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	ใบรับรองผลการตรวจวัด
ภาคผนวก ข	เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ค	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



Right Solutions • Right Partner
www.alsglobal.com



สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 รายละเอียดการตรวจวัด

หน้า 1

สารบัญรูป

- รูปที่ 1 แผนผังเส้นระดับความดังของเสียงบริเวณอาคารเทอร์โบ 1 A3-2
รูปที่ 2 แผนผังเส้นระดับความดังของเสียงบริเวณอาคารเทอร์โบ 2
รูปที่ 3 แผนผังเส้นระดับความดังของเสียงบริเวณอาคารเทอร์โบ 3
รูปที่ 4 Spot Map บริเวณอาคารเทอร์โบ 1 A3-2
รูปที่ 5 Spot Map บริเวณอาคารเทอร์โบ 2
รูปที่ 6 Spot Map บริเวณอาคารเทอร์โบ 3

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

หน้า 3



รายงานผลการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour)

Khon Kaen Sugar Power Plant Company Limited ได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour) ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2565 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียงภายในสถานประกอบการ (Noise Contour)
- 1.2 เพื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 1.3 เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนต่อหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. ขอบเขตการดำเนินงาน

การดำเนินงานตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour) ให้กับ Khon Kaen Sugar Power Plant Company Limited เมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2565 โดยสามารถสรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดการตรวจวัด

สถานี	เลขที่ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด
อาคารเทอร์โบ 1 A3-2	2229535-1	Noise Contour	14 มี.ค. 65
อาคารเทอร์โบ 2 ชั้น 2	2229537-1	Noise Contour	14 มี.ค. 65
อาคารเทอร์โบ 3 ชั้น 3	2229538-1	Noise Contour	14 มี.ค. 65

3. วิธีการเก็บและการตรวจวัด

บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดหรือวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ สำหรับการตรวจวัดเสียงเพื่อจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour) ดำเนินการโดยใช้มาตรวัดระดับเสียง (Integrate Sound Level Meter) ตามมาตรฐาน IEC 60804 และ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electro technical Commission) จากนั้นนำข้อมูลการตรวจวัดเสียงที่ได้ มาจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียงโดยใช้โปรแกรม Surfer Version 12

4. บุคลากร

การดำเนินงานในครั้งนี้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้จัดสรรบุคลากรผู้มีประสบการณ์ในการติดตามตรวจสอบระดับความดังของเสียง ดังนี้

1) การเก็บตัวอย่าง

- นายอดิศักดิ์ ฆะไม่ เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง
- นายอนุกุล วิละแสง เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง

2) การจัดทำการายงาน

- นางสาวศุภมาศ ทองมาก ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

5. สรุปผลการตรวจวัดและจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour)

1) ผลการตรวจวัด

จากการตรวจวัดและจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียงในสถานประกอบการ (Noise Contour) ในวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2565 แสดงดังภาพที่ 1 และรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 6

2) สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงและจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในบริเวณอาคารเทอร์มินัล A3-2 บริเวณอาคารเทอร์มินัล ชั้น 2 และบริเวณอาคารเทอร์มินัล ชั้น 3 พบว่า มีระดับความดังของเสียง อยู่ในช่วงระหว่าง 61.3-95.8 เดซิเบล(เอ) 56.7-87.2 เดซิเบล(เอ) และ 62.4-98.5 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ และจากการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง ทำให้ทราบถึงลักษณะการกระจายของเสียงในแต่ละบริเวณได้อย่างชัดเจน สามารถนำผังแสดงเส้นระดับเสียงดังกล่าวไปใช้ในการวางแผนจัดการ และควบคุมเสียงของระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดังในแต่ละพื้นที่ได้เป็นอย่างดี ซึ่งตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรฐานการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ (พ.ศ. 2561) กำหนดให้นายจ้างจัดทำมาตรฐานการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการเป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีที่มีลักษณะการทำงานในสถานประกอบการมีการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่สิบห้าเดซิเบลขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- นำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียงของแต่ละพื้นที่ไปติดหรือแสดงไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัด
- จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงเหลือน้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)
- จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ 80 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ

- ควรมีการทบทวนผังแสดงการกระจายเสียงใหม่หากพบว่าการเคลื่อนย้าย ปรับปรุง หรือติดตั้งเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มเติม ทั้งนี้ เพื่อให้มีผังแสดงระดับเสียงมีความทันสมัยสามารถใช้อ้างอิงได้หรืออาจกำหนดให้มีการทบทวนลักษณะการกระจายเสียงอยู่เป็นระยะทุก 3 ปี หรือ 5 ปี เป็นต้น

- ให้ความสนใจต่อสุขภาพของพนักงานด้านกานได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานเป็นพิเศษ โดยพนักงานส่วนนี้ต้องได้รับการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปี และควรเปรียบเทียบผลการตรวจสุขภาพในปัจจุบันเทียบกับผลในอดีตด้วย



บริเวณอาคารเทอร์มินัล A3-2

ภาพที่ 1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)



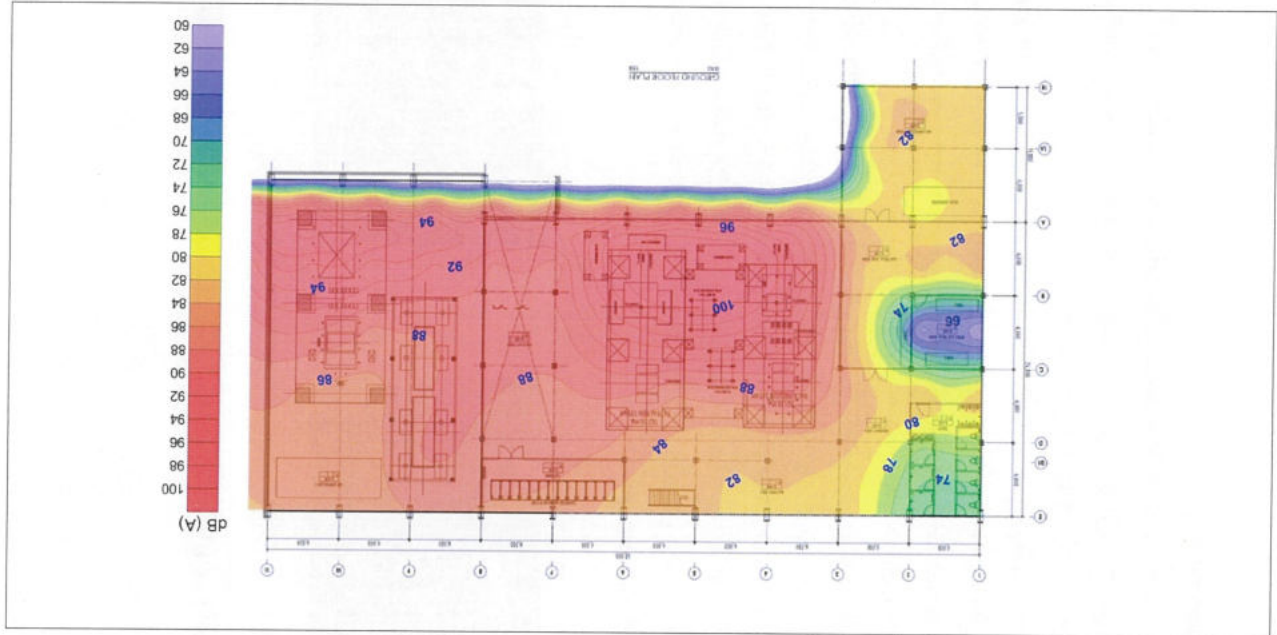
บริเวณอาคารเทอร์โบฯ ชั้น 2



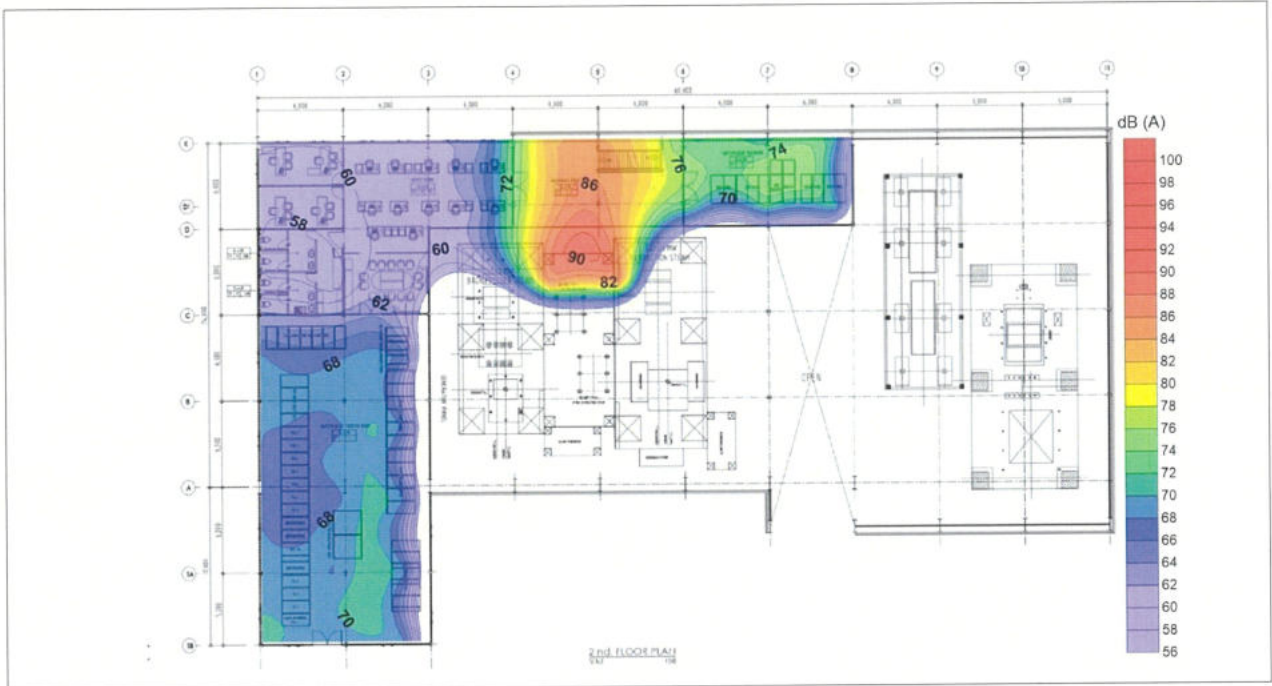
บริเวณอาคารเทอร์โบฯ ชั้น 3



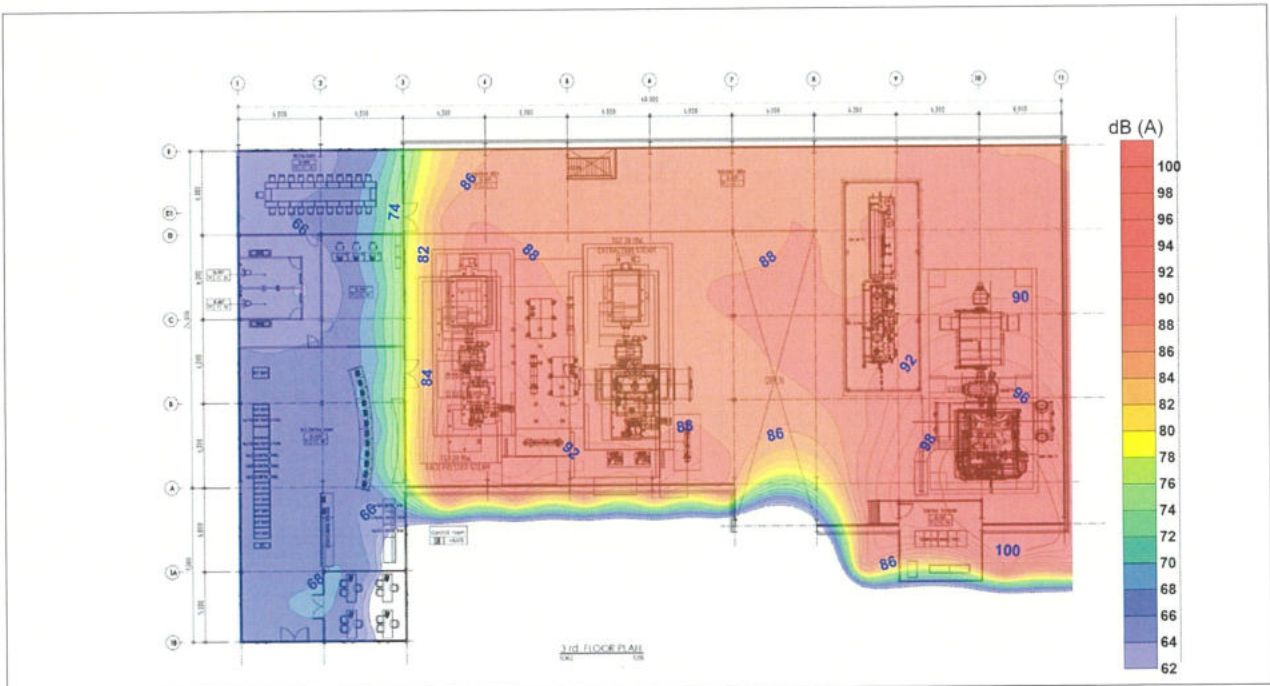
ภาพที่ 1 (ต่อ) แสดงการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)



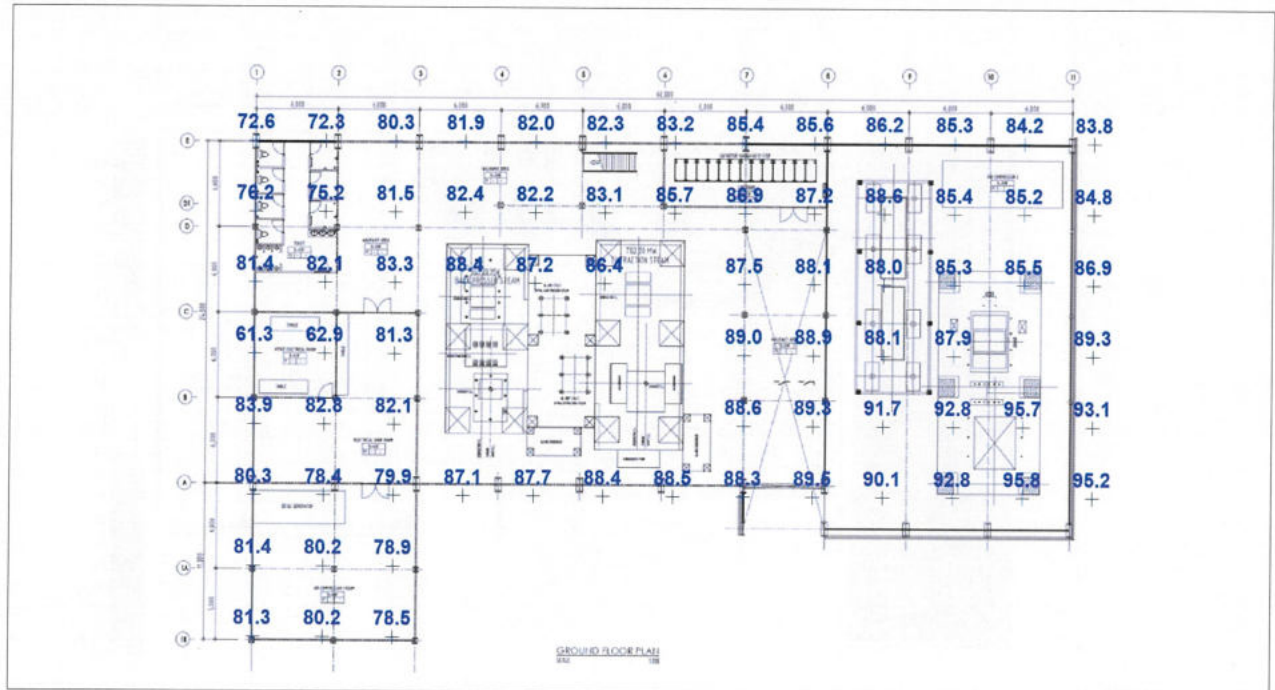
รูปที่ 1 แผนผังแสดงระดับความดังของเสียงบริเวณอาคารเทอร์โบฯ A3-2



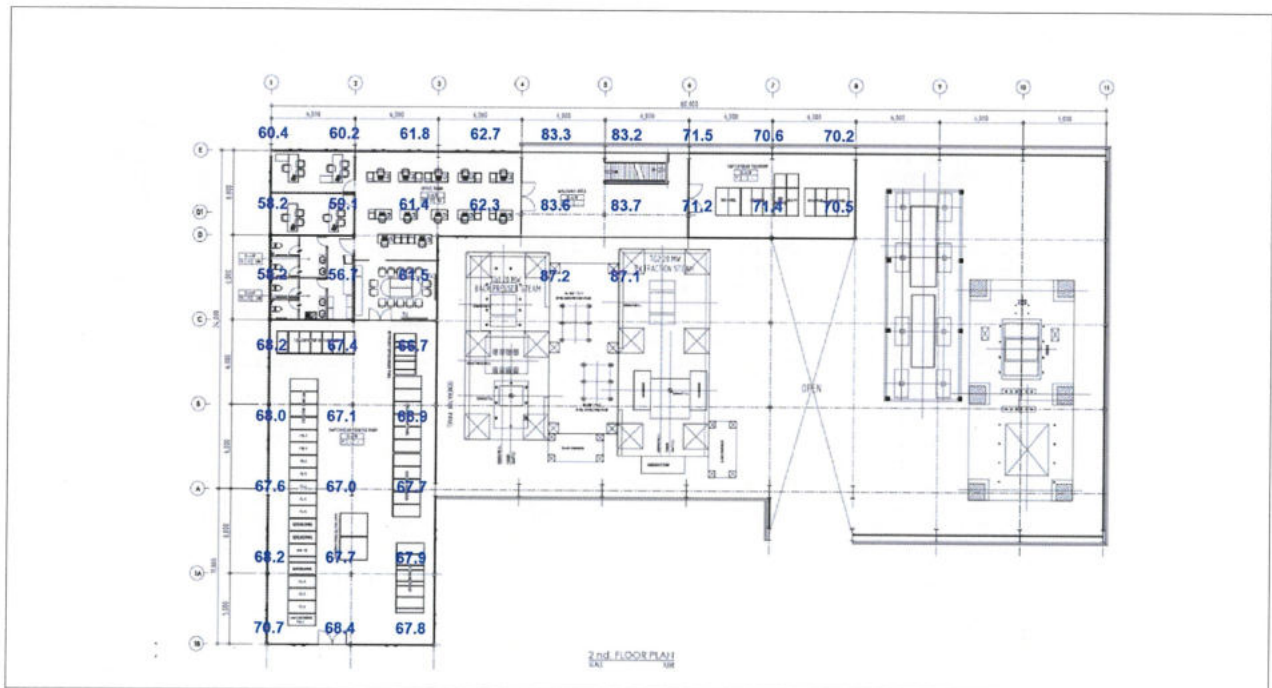
รูปที่ 2 แผนผังเส้นระดับความดังของเสียงบริเวณอาคารเทอร์โบน์ ชั้น 2



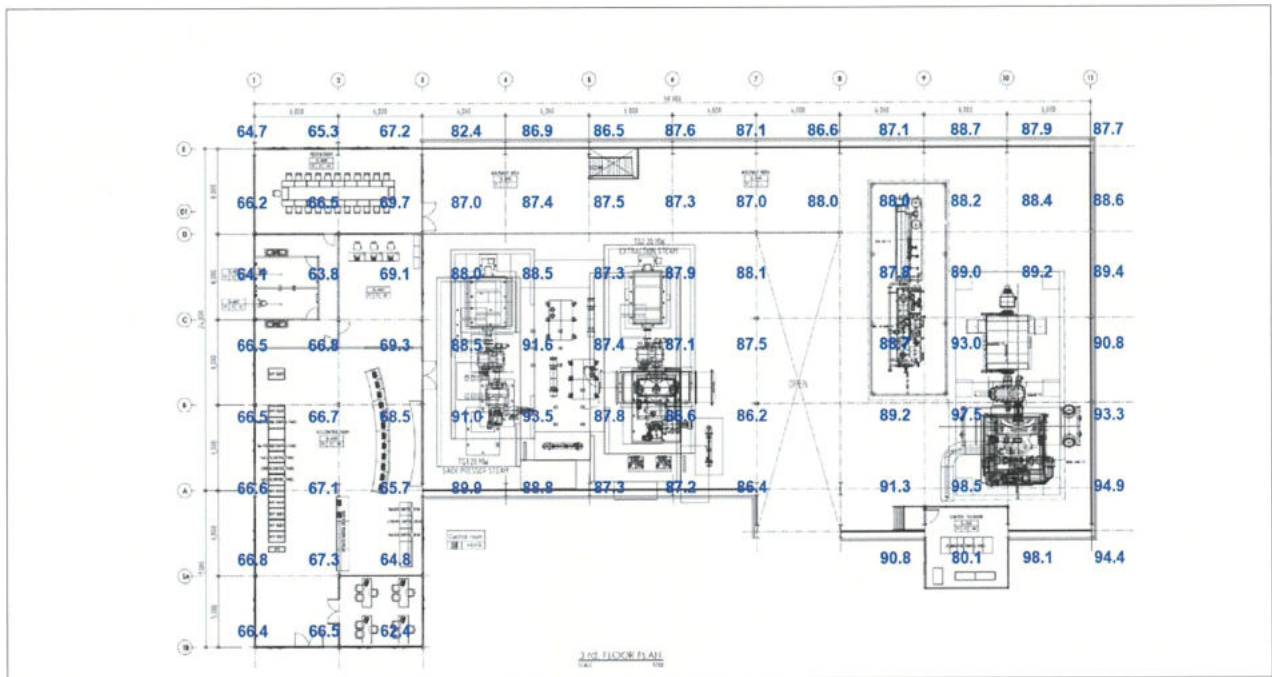
รูปที่ 3 แผนผังเส้นระดับความดังของเสียงบริเวณอาคารเทอร์โบน์ ชั้น 3



รูปที่ 4 Spot Map บริเวณอาคารเทอร์มินัล A3-2



รูปที่ 5 Spot Map บริเวณอาคารเทอร์มินัล ชั้น 2



รูปที่ 6 Spot Map บริเวณอาคารเทอร์โบไนท์ ชั้น 3

พบอาการระบบปรับอากาศ
ผิดปกติและพบก๊าซไฮโดรคาร์บอนสูง
ในห้องเครื่องและพบก๊าซไฮโดรคาร์บอนสูง
ในห้องเครื่องและพบก๊าซไฮโดรคาร์บอนสูง
ในห้องเครื่องและพบก๊าซไฮโดรคาร์บอนสูง

การพบ

โครงการพัฒนาระบบผลิตน้ำตาล
เขื่อนขันธ์กาบแก้วเสลา

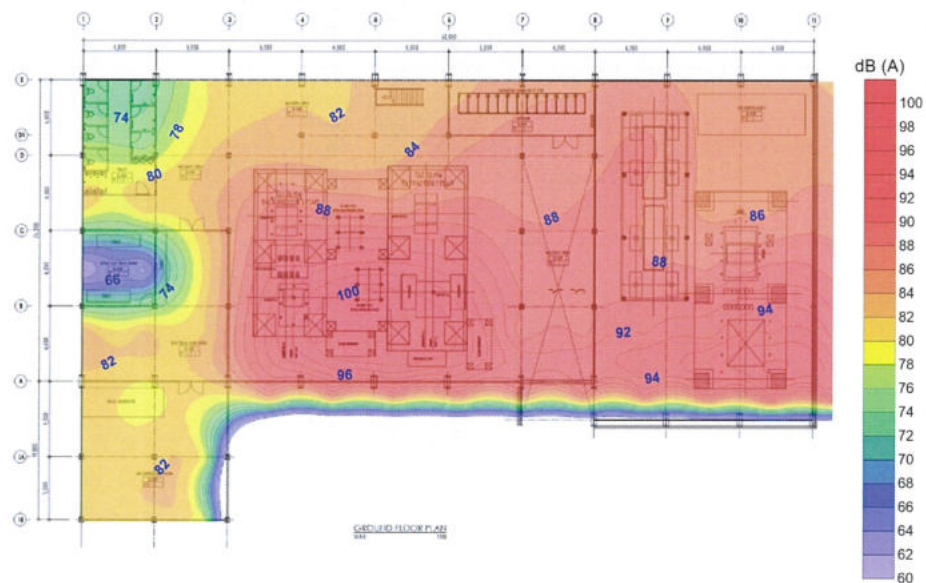


Noise Contour Map

Khon Kaen Sugar Power Plant Company Limited

อาคารเทอร์ไบน์ A3-2

Reference Number : Lot 2229535-1
Measurement Date : March 16, 2022



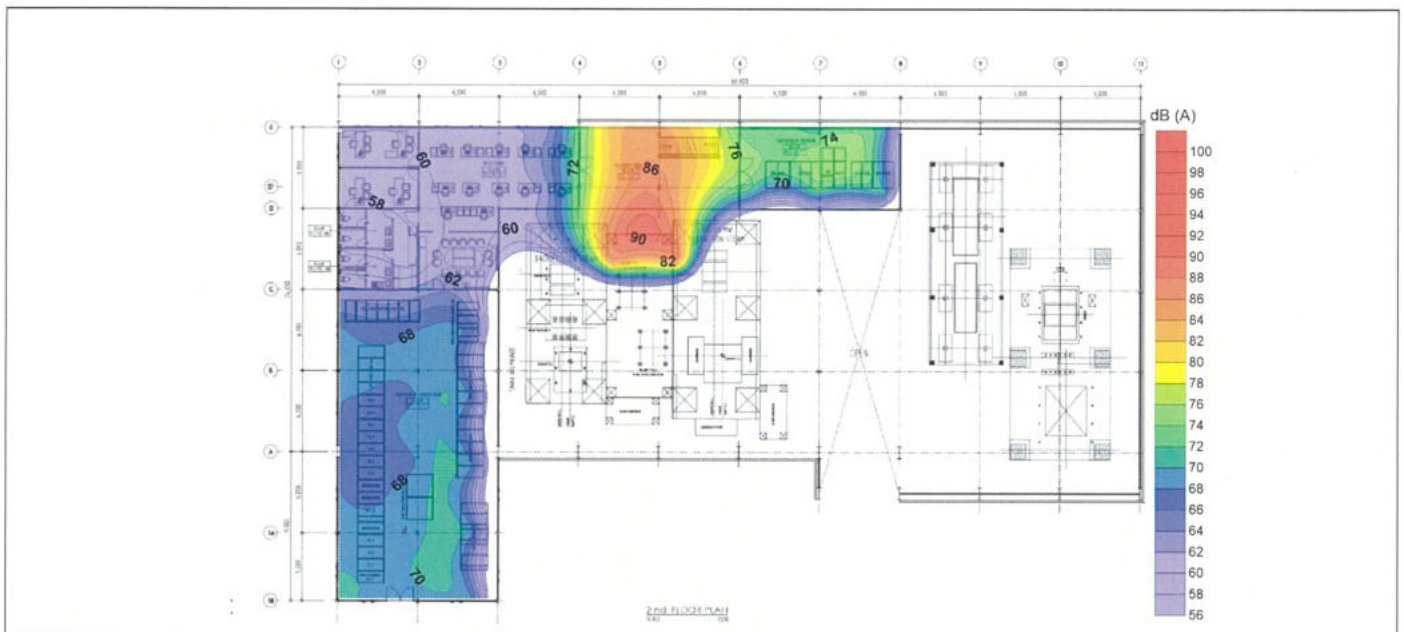


Noise Contour Map

Khon Kaen Sugar Power Plant Company Limited

อาคารเทอร์ไบน์ ชั้น 2

Reference Number : Lot 2229537-1
Measurement Date : March 16, 2022



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

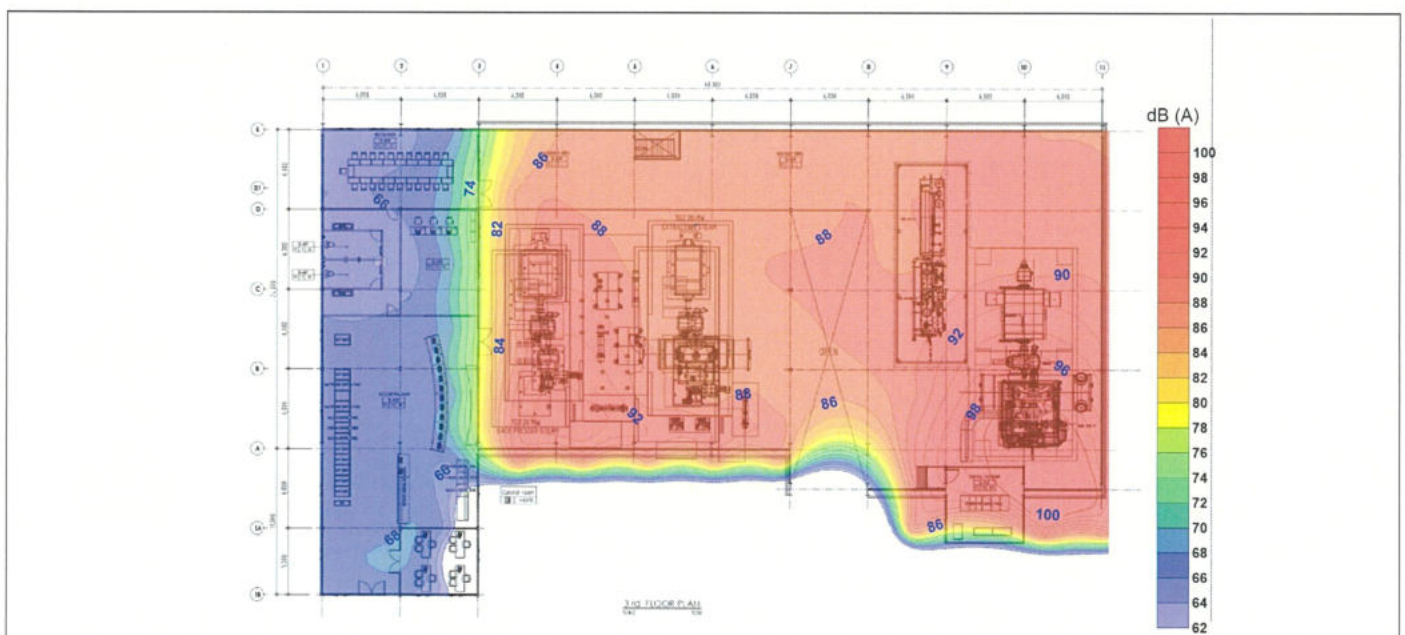


Noise Contour Map

Khon Kaen Sugar Power Plant Company Limited

อาคารเทอร์ไบน์ ชั้น 3

Reference Number : Lot 2229538-1
Measurement Date : March 16, 2022



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

ภาคผนวก



ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
T +66 2 715 8700 E +66 2 715 8797

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Noise	Noise Contour	Sound Calibrator	NKH_FS0019	20-Aug-21	20-Aug-22	12
Noise	Noise Contour	Sound Level Meter	NNG_FS0013	22-Feb-22	22-Feb-23	12
Noise	Noise Contour	Sound Level Meter	NNG_FS0014	22-Feb-22	22-Feb-23	12

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

45/1-45/1/A Siamthorn Rd., Bangkhumru, Bangkok 10700 THAILAND
Tel: 0-2433-5880 Fax: 0-2433-1679 e-mail: cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : ACC21015
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-74
Serial No. : 34478385
ID No. : NKU_FS0019

Condition As Found : GOOD

Customer : ALSI LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHUET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (107.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 18 AUGUST 2021
Calibration Date : 20 AUGUST 2021
Date of Issue : 25 AUGUST 2021

Calibrated by : Natnakorn Pitsupaisan

Approved by :
(Thanakul Petchurai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACC21015
Job No. : VC66AC0061
Pages : 2 of 3

Calibration Procedure : CP-AC-03

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-60942-2:2003 Standard.

The sound pressure level, frequency and total distortion of the sound calibrator was measured using the reference microphone.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33511B	MY52302742	19-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EE-BP-050264	10-Feb-22
Digital Multimeter	8846A	1997025	EEL-BP-060264	05-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220116	EEL-BP-040264	10-Feb-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-077744	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KAJ	34560495	AA-3003-21	10-Feb-22
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EP-6010-21	10-Feb-22

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petchurai

Continuation of Calibration Certificate

Card No. : ACC21015
Job No. : YC64AC00661
Pages : 3 of 3

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
94	94.08	0.08	0.14	0.40

2. Frequency

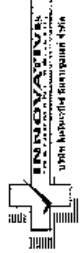
Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
1000	1002.3	0.2	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
1.32	0.10	5.0

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate



Certificate of Calibration

Customer : ALB Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Name : Certificate No : 25-ACF-272
Address : 104 Soi Phatthana 40, Phatthana Road, Sam Fung, Bangkok 10250
Request No : Req-2023-0260

Unit Under Calibration Details
Measurement Item : Sound Level Meter
Manufacturer : RION
Model : NL-42
Serial Number : 00940075
PC : NNO, F55013
Resolution : 0.1 dB
Calibration Environment and Details
Temperature : 23 °C ± 1 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 3 February 2022
Calibrated Date : 22 February 2022
Calibration Procedure : In-house method (CNC M.4) based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic
Reference Standard : Lab Acoustic

Instrument Status : Used

REVIEW BY : *Manon P.*
APPROVED BY : *Manon P.*
NEXT CAL DATE : 02/12/23

Instrument	Brand	Model	SN	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	15 September 2022	GRAS
Multi-frequency Calibrator	Questek	Questek	QFA00254	14 June 2022	TSI
Audio Generator	Sennheiser	Sennheiser	131	18 October 2022	Wk Electric

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By : *Manon P.*
Mr. Nopadol Luangtong
Calibration Officer

Approved By : *Manon P.*
Mr. Jaisit Malakorn
Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 22 February 2022

5. Electrical signal | test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network's response with relative to 1 kHz	TUC Setting FAST 730-130 STD Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve				UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Level (\pm dB)
		A (dB)	C (dB)	Z (dB)			
	53 Hz	-4.2	-4.1	0.0			1.5
	125 Hz	-6.2	0.0	0.0			1.5
	250 Hz	0.0	0.0	0.0			1.5
	500 Hz	0.0	0.0	0.0			1.5
	1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.2		1.5
	2000 Hz	0.0	0.0	0.0			1.5
	4000 Hz	0.0	0.0	0.0			2.0
	8000 Hz	0.0	0.0	0.0			2.0
	16000 Hz	0.0	0.0	0.0			5
		-7.1	-1.0	0.0			4.5- INF.

--	--

$\leq X \leq 2$	0.5	0.9	0.9
1.5			

16000 Hz	0.5	0.5	0.0	0.2
21859 Hz	0.0	0.0	0.0	2.E
4000 Hz	0.0	0.0	0.0	2.0
8000 Hz	0.0	0.0	0.5	5
16500 Hz	-7.1	-1.0	0.0	45, INF

$165.01 \pm$	-1.0	-1.0	0.0	$+5. - 10\%$

6. Frequency and time weightings at 1kHz						
	UUC weighting	STD REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (= dB)
			UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / 30-30	UUC weighting				0.2	0.2
A		1:4.90	114.6	0.0	0.2	0.2
C		1:4.20	114.0	0.9		
Z		116.00	114.0	3.9	0.2	0.2

2	114.08	14.0	3.3	6.4
---	--------	------	-----	-----

UVC Setting	STD REF	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		UVC (dB)	EMF (dB)		
30-130 / A					
UVC Time Response	(dB)				
Fast	± 14.00	114.00	0.0		0.1
Slow	114.00	114.0	0.0	0.2	0.1
Leq	114.00	114.0	0.0		0.1

Certificate No : 22-ACT-127
 Request No : Req-2022-0260

7. Long Term Stability

UDC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 30-130	UDC (dB)	(± dB)	Limit (± dB)
STD Setting			
Initial	114.0		
Final	114.0		
Deviated	0.0	0.1	0.3

8. Level linearity on the reference level range

UDC Setting	Anticipated	Deviation	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A / 30-130	RFF	UDC	ERR	Limit (± dB)
STD dB		(dB)	(dB)	(± dB)
130.00	120	135.0	0.0	1.1
125.00	120	129.0	0.0	1.1
124.00	124	134.0	0.0	1.1
119.00	119	119.0	0.0	1.1
114.00	116	114.0	0.0	1.1
109.00	109	109.0	0.0	1.1
104.00	104	104.0	0.0	1.1
99.00	99	99.0	0.0	1.1
94.00	94	94.0	0.0	1.1
89.00	89	89.0	0.0	1.1
84.00	84	84.0	0.0	1.1
79.00	79	79.0	0.0	1.1
74.00	74	74.0	0.0	1.1
69.00	69	69.0	0.0	1.1
64.00	64	64.0	0.0	1.1
59.00	59	59.0	0.0	1.1
54.00	54	54.0	0.0	1.1
49.00	49	49.0	0.0	1.1
44.00	44	44.0	0.0	1.1
39.00	39	39.0	0.0	1.1
34.00	34	34.0	0.0	1.1
29.00	29	29.0	0.0	1.1
24.00	24	24.0	0.0	1.1

The results determined only in the item columns. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
 IN-708-SL (Rev.3) Issue date 01/07/19

Certificate No : 22-ACT-127
 Request No : Req-2022-0260

9. Level linearity including the level range control

UDC Setting	STD	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / A	REF	UDC	ERR	Limit (± dB)
UDC Range		(dB)	(dB)	(± dB)
30-130	29.9	30.0	0.1	1.1
	114	114.0	0.0	1.1

10. Tone burst response

UDC Setting	STD	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
A / 30-130	Toneburst	Rff	UDC	ERR	Limit (± dB)
UDC Tone Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
Flat	200	126.3	126.0	0.3	1
	2	109.0	109.0	0.6	+1.0, -2.5
	0.25	100.0	99.9	-0.1	+1.5, -5.0
Slow	300	119.5	119.5	-0.1	1
	2	109.0	99.9	-0.1	+1.0, -5.0
	200	120.0	120.0	0.3	1
SEL	2	100.0	99.9	-0.1	+1.0, -2.5
	0.25	91.0	90.9	-0.1	+1.5, -5.0

11. Peak C sound level

UDC Setting	Anticipated	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
FAST / C / 55-111	REF	UDC	ERR	Limit (± dB)
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
Complete cycle	136.4	136.1	-0.30	3.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.20	2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.20	2.0

The results related only to the item extended. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
 IN-708-SL (Rev.3) Issue date 01/07/19

Certificate of Calibration

Customer : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
 Name : Certificate No : 22-ACT-126
 Address : 104 Soi Phatthana Road, Sam Luang, Bangkok 10250 Request No : Req-2022-0229

Unit Under Calibration Details
 Measurement Item : Sound Level Meter
 Manufacturer : RION
 Model : NT-42
 Serial Number : 0900087
 ID : NNC 780015
 Resolution : 0.1 dB
 Calibration Date/Interval and Details
 Temperature : 23 °C ± 2 °C
 Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
 Barometric Pressure : 1013 hPa ± 19 hPa
 Expiry Date : 3 January 2022
 Calibration Date : 22 February 2022
 Calibration Procedure : In-house method CTS-M4-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
 Location of Calibration : Lab Acoustic
 Reference Standard : Lab Acoustic

REVIEW BY : *[Signature]*
 APPROVED BY : *[Signature]*
 NEXT CAL DATE : 02/2023

Instrument	Brand	Model	S/N	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	15 September 2022	GRAS
Multi-frequency Calibrator	Quest	Quest	BFA00234	14 June 2022	TSI
Audio Generator	Sony	Scm101	131	15 October 2022	WK Electric

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k = 2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By : *[Signature]*
 Mr. Nopphat Lueangit
 Calibration Engineer Supervisor
 Issue Date : 22 February 2022

Approved By : *[Signature]*
 Mr. Poch Malakorn
 Calibration Engineer Supervisor
 Issue Date : 22 February 2022

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be re-used and cannot be used in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
 IN-7033-SLM-01 Rev.0 Date: 01/02/19

Certificate No : 22-ACT-127
 Request No : Req-2022-0260

12. Overload Indication

UUC Setting	Measured	Uncertainty	Acceptance Limit
FAST / A / 30-130	UUC (dB)	(± dB)	(± dB)
STD Setting	135.1		
Positive one-half cycle	139.0		
Negative one-half cycle	0.1	0.2	1.5

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	Uncertainty	Acceptance Limit
FAST / A / 30-130	UUC (dB)	(± dB)	(± dB)
STD Setting	139.4		
Initial	129.0		
Final	0.0	0.1	0.3

End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be re-used and cannot be used in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
 IN-7033-SLM-01 Rev.0 Date: 01/02/19

Certificate No : 22-ACT-126
Request No : 309-2022-0959

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Before Adjust		Adjust		Acceptance Limit
	Level	UUC (dB)	ERR (dB)	ERR (dB)	
FAST / A / 30-130					
Calibrator Setting					
130 Hz 114.50 dB	113.45	113.5	-0.35	+0.05	0.3

Note : Above sensitivity was established by the use of Sound Calibrator (model SVANTEK, Model SV 35A, SN: 56079)

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured		UNCERTAINTY
	Level	UUC (dB)	
FAST / 30-130			
UUC Weighting			
A	15.9	0.10	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured		UNCERTAINTY
	Level	UUC (dB)	
FAST / 30-130			
UUC Weighting			
A	11.3	0.10	0.10
C	15.8	0.10	0.10
Z	20.0	0.10	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency				Acceptance Limit (+dB)
	Weighting Response curve				
	A (dB)	C (dB)	Z (dB)	UNCERTAINTY (+dB)	
FAST 30-130 STD Setting					
125 Hz	0.2	0.4	0.4	0.50	1.5
4000 Hz	0.0	0.0	0.2	0.60	1.0
4900 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	1.0
5300 Hz	-0.9	-0.8	-0.9	0.70	0.9

The results (value) only to be item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

Certificate No : 22-ACT-125
Request No : 309-2022-0959

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting		Deviation from various Frequency				UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / 30-130		Weighting Response curve					
STD Setting		A (dB)	C (dB)	Z (dB)			
63 Hz		-0.3	-0.2	-0.1			2.0
125 Hz		-0.2	0.0	-0.1			1.5
250 Hz		-0.1	0.0	-0.1			1.5
500 Hz		-0.1	0.0	0.0			1.5
1000 Hz		0.0	0.0	0.0		0.2	1.0
2000 Hz		0.0	0.0	0.0			2.0
4000 Hz		0.0	0.0	0.0			3.0
8000 Hz		0.0	0.0	0.0			5
16000 Hz		-1.4	-1.2	0.0			4.5 - INF.

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD		Measured		Acceptance Limit
	REF	(dB)	UUC	ERR	
FAST / 30-130			(dB)	(dB)	Limit
UUC Weighting					
A	114.60	114.6	114.6	0.0	0.2
C	114.30	114.3	114.3	0.0	0.2
Z	114.00	114.0	114.0	0.0	0.2

UUC Setting	STD		Measured		Acceptance Limit
	REF	(dB)	UUC	ERR	
30-130 / A			(dB)	(dB)	Limit
UUC Time Response					
Fast	114.00	114.0	114.0	0.0	0.1
Slow	114.00	114.0	114.0	0.0	0.1
Leq	114.00	114.0	114.0	0.0	0.1

The results (value) only to be item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

Certificate No : 22-ACT-726
 Request No : Req-2022-0259

7. Long Term Stability		Measured	UNCERTAINTY	Acceptance
UUC Setting	FAST / A / 30-130	UUC (dB)	(± dB)	Limit (± dB)
STD Setting				
Initial		114.0		
Final		114.0		
Deviated		0.0	0.1	0.3

8. Level linearity on the reference level range									
UUC Setting		Anticipated		Deviation		UNCERTAINTY		Acceptance	
FAST / A / 30-130	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	(± dB)	(± dB)	Limit (± dB)	
STD dB									
138.00	130	138.0	0.0					1.3	
139.00	129	129.0	0.0					1.1	
140.00	128	128.0	0.0					1.1	
141.00	127	127.0	0.0					1.1	
142.00	126	126.0	0.0					1.1	
143.00	125	125.0	0.0					1.1	
144.00	124	124.0	0.0					1.1	
145.00	123	123.0	0.0					1.1	
146.00	122	122.0	0.0					1.1	
147.00	121	121.0	0.0					1.1	
148.00	120	120.0	0.0					1.1	
149.00	119	119.0	0.0					1.1	
150.00	118	118.0	0.0					1.1	
151.00	117	117.0	0.0					1.1	
152.00	116	116.0	0.0					1.1	
153.00	115	115.0	0.0					1.1	
154.00	114	114.0	0.0					1.1	
155.00	113	113.0	0.0					1.1	
156.00	112	112.0	0.0					1.1	
157.00	111	111.0	0.0					1.1	
158.00	110	110.0	0.0					1.1	
159.00	109	109.0	0.0					1.1	
160.00	108	108.0	0.0					1.1	
161.00	107	107.0	0.0					1.1	
162.00	106	106.0	0.0					1.1	
163.00	105	105.0	0.0					1.1	
164.00	104	104.0	0.0					1.1	
165.00	103	103.0	0.0					1.1	
166.00	102	102.0	0.0					1.1	
167.00	101	101.0	0.0					1.1	
168.00	100	100.0	0.0					1.1	
169.00	99	99.0	0.0					1.1	
170.00	98	98.0	0.0					1.1	
171.00	97	97.0	0.0					1.1	
172.00	96	96.0	0.0					1.1	
173.00	95	95.0	0.0					1.1	
174.00	94	94.0	0.0					1.1	
175.00	93	93.0	0.0					1.1	
176.00	92	92.0	0.0					1.1	
177.00	91	91.0	0.0					1.1	
178.00	90	90.0	0.0					1.1	
179.00	89	89.0	0.0					1.1	
180.00	88	88.0	0.0					1.1	
181.00	87	87.0	0.0					1.1	
182.00	86	86.0	0.0					1.1	
183.00	85	85.0	0.0					1.1	
184.00	84	84.0	0.0					1.1	
185.00	83	83.0	0.0					1.1	
186.00	82	82.0	0.0					1.1	
187.00	81	81.0	0.0					1.1	
188.00	80	80.0	0.0					1.1	
189.00	79	79.0	0.0					1.1	
190.00	78	78.0	0.0					1.1	
191.00	77	77.0	0.0					1.1	
192.00	76	76.0	0.0					1.1	
193.00	75	75.0	0.0					1.1	
194.00	74	74.0	0.0					1.1	
195.00	73	73.0	0.0					1.1	
196.00	72	72.0	0.0					1.1	
197.00	71	71.0	0.0					1.1	
198.00	70	70.0	0.0					1.1	
199.00	69	69.0	0.0					1.1	
200.00	68	68.0	0.0					1.1	
201.00	67	67.0	0.0					1.1	
202.00	66	66.0	0.0					1.1	
203.00	65	65.0	0.0					1.1	
204.00	64	64.0	0.0					1.1	
205.00	63	63.0	0.0					1.1	
206.00	62	62.0	0.0					1.1	
207.00	61	61.0	0.0					1.1	
208.00	60	60.0	0.0					1.1	
209.00	59	59.0	0.0					1.1	
210.00	58	58.0	0.0					1.1	
211.00	57	57.0	0.0					1.1	
212.00	56	56.0	0.0					1.1	
213.00	55	55.0	0.0					1.1	
214.00	54	54.0	0.0					1.1	
215.00	53	53.0	0.0					1.1	
216.00	52	52.0	0.0					1.1	
217.00	51	51.0	0.0					1.1	
218.00	50	50.0	0.0					1.1	
219.00	49	49.0	0.0					1.1	
220.00	48	48.0	0.0					1.1	
221.00	47	47.0	0.0					1.1	
222.00	46	46.0	0.0					1.1	
223.00	45	45.0	0.0					1.1	
224.00	44	44.0	0.0					1.1	
225.00	43	43.0	0.0					1.1	
226.00	42	42.0	0.0					1.1	
227.00	41	41.0	0.0					1.1	
228.00	40	40.0	0.0					1.1	
229.00	39	39.0	0.0					1.1	
230.00	38	38.0	0.0					1.1	
231.00	37	37.0	0.0					1.1	
232.00	36	36.0	0.0					1.1	
233.00	35	35.0	0.0					1.1	
234.00	34	34.0	0.0					1.1	
235.00	33	33.0	0.0					1.1	
236.00	32	32.0	0.0					1.1	
237.00	31	31.0	0.0					1.1	
238.00	30	30.0	0.0					1.1	
239.00	29	29.0	0.0					1.1	
240.00	28	28.0	0.0					1.1	

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
 992-258-5144-0 Rev.01 Issued: 01/03/19

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting		Measured		UNCERTAINTY		Acceptance	
FAST / A	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	(± dB)	(± dB)	Limit	(± dB)
UUC Range							
30-130	29.7	29.7	0.0	0.3	1.1	1.1	

10. Tone burst response

UUC Setting		Anticipated		Measured		UNCERTAINTY		Acceptance	
FAST / A / 30-130	TRF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	(± dB)	(± dB)	Limit	(± dB)		
UUC Tone Response									
Fast	200	109.0	108.9	-0.1	0.6	1			
	2	109.0	108.9	-0.1	0.6	1			
	0.25	109.0	108.9	-0.1	0.6	1			
Slope	200	119.5	119.5	-0.1	0.6	1			
	2	119.5	119.5	-0.1	0.6	1			
	0.25	119.5	119.5	-0.1	0.6	1			
Std.	200	120.0	120.0	0.0	0.0	1			
	2	120.0	120.0	0.0	0.0	1			
	0.25	120.0	120.0	0.0	0.0	1			

11. Peak C Sound level

UUC Setting		Anticipated		Measured		UNCERTAINTY		Acceptance	
FAST / C / 75-141	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	(± dB)	(± dB)	Limit	(± dB)		
STD Setting									
Complete cycle	136.4	136.3	-0.10	0.2	3.0	3.0			
Positive half cycle	135.6	135.1	-0.30	0.2	2.0	2.0			
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.30	0.2	2.0	2.0			

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
 992-258-5144-0 Rev.01 Issued: 01/03/19

Certificate No : 22-ACT-126
Request No : Req-2022-0259

12. Overload Indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 30-130	UUC	(\pm dB)	(\pm dB)
STD Setting	(dB)		
Positive one-half cycle	136.4		
Negative one-half cycle	136.4		
Deviated	0.0	0.2	1.5

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 30-130	UUC	(\pm dB)	(\pm dB)
STD Setting	(dB)		
Initial	125.0		
Final	125.0		
Deviated	0.0	0.1	0.3

End of Certificate

ภาคผนวก ค

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง คัดอาชญาหนึ่งสี่รับเพื่อเขียนเรื่องปฏิบัติงานวิเคราะหที่เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอนเอเอส แลอบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำตัดสินของปฎิเสธด้วยอาชญา/ไม่ลืมนแปลงคดีสาร และขณินคสารณผลพิชของข้อปฏิบัติงานวิเคราะหที่เอกชน

ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติงานวิเคราะหที่ จำนวน ๑ แผ่น

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติงานวิเคราะหที่ จำนวน ๕ แผ่น

๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับเขียนเป็อนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอนเอเอส แลอบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออาชญา

หนึ่งสี่รับเพื่อเขียนเรื่องปฏิบัติงานวิเคราะหที่เอกชน เลขทะเบียน: ๖-๒๐๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔

ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอนเอเอส แลอบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)

จำกัด ต่ออาชญาหนึ่งสี่รับเพื่อเขียนเรื่องปฏิบัติงานวิเคราะหที่เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติงานวิเคราะหที่ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องจัดการกากวิเคราะหที่ จำนวน ๑๖๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับเขียนเพื่อเขียนเรื่องปฏิบัติงานวิเคราะหที่เอกชน จำนวน ๓๔ รายการ และต้น

จำนวน ๑๒๖ รายการ ยกเสีย ๑๖ รายการ สิ่งเหลือที่วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๕ รายการ และต้น

จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะมีผลตั้งแต่วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออาชญาหนึ่งสี่

รับเพื่อเขียนเรื่องปฏิบัติงานวิเคราะหที่เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออาชญาพร้อมเอกสารประกอบคำขอ

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับเพื่อเขียนเรื่องปฏิบัติงานวิเคราะหที่

เอกชน ซึ่งคำขอต่ออาชญาดังกล่าวจะจัดไว้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทิม จันท์เอ็ด)

ผู้อำนวยการโรงงานอุตสาหกรรม

ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการเคมี

ผู้จัดการแผนกสิ่งแวดล้อมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะหที่คณณผลพิชเลขทะเบียนห้องปฏิบัติงาน

วันที่ ๐ ๒๕๐๒ ๔๑๕๖

โทรสาร ๐ ๒๕๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๕๕๔ ๓๕๕๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับเพื่อเขียนเรื่องปฏิบัติงานวิเคราะหที่เอกชน

บริษัท เอนเอเอส แลอบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เลขทะเบียน ๖-๒๐๐๔

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติงานวิเคราะหที่ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวพวงพร จันทร์ปลั่ง

๒) นางสาวชัชมน โภมากรุณ ญ นทร

๓) นายศราวุธ จิตนามน

๔) นางสาวสุภาภรณ์ เอกภ

๕) นายสุริยา สอนแก้ว

๖) นายวิเชญ พุณห์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๐๔-๔๗๐๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๐๔-๔๗๐๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๐๔-๔๗๐๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๐๔-๔๗๐๓

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๐๔-๔๗๐๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๐๔-๔๗๐๕

๐๒๒

(นายทิม จันท์เอ็ด)

ผู้อำนวยการโรงงานอุตสาหกรรม

ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการเคมี

ผู้จัดการแผนกสิ่งแวดล้อมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายฉบับนี้ถือว่ามีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ออกจน

บริษัท เอแอนด์เอส แสพบราทอส์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ମୁଖ୍ୟ ମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଦ୍ଵାରା

ନିଉଜିଲ୍ୟାଣ୍ଡ

ಪುನಃ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು

ช. เจ้าหน้าที่ยื่นใบประกอบอาชีพเกษตรกร จ.ขอนแก่น ๑๖๒ ราย

- | | |
|---|-----------------------------|
| ๑) นางสาวจิณดา ไชยธรรม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๐๘ |
| ๒) นางสาวสาริตรี อ้อยรัมย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๐๙ |
| ๓) นางสาวณัฏฐาณันท์ อิ่มชม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๑๐ |
| ๔) นางสาววชิรพร สายแข็ง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๑๕ |
| ๕) นางสาวนันทวัน ธนบุญ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๑๖ |
| ๖) นางสาวศุภิยา เอี่ยมสารัง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๑๗ |
| ๗) นางสาวสาริณี มงคลธีระไพบูลย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๑๘ |
| ๘) นางสาวศิริลักษณ์ พิมพ์พงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๑๙ |
| ๙) นายบวรพงษ์ จันทร์พิสุทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๒๐ |
| ๑๐) นายอนันตพงษ์ โปมาลัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๒๑ |
| ๑๑) นายอริยา จิตยา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๒๒ |
| ๑๒) นางสาวกนิษฐนิรันดร์ แก้วใบ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๒๓ |
| ๑๓) นางสาววิมล ชัยเรืองวุฒิ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๒๔ |
| ๑๔) นางสาวพชดา ธนเมฆาว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๒๕ |
| ๑๕) นางสาวเปปกา ชัยธนาภกุล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๒๖ |
| ๑๖) นางสาวศิริ หนูสวัสดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๒๗ |
| ๑๗) นางสาวสาริลักษณ์ กุ๊กอำพร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๒๘ |
| ๑๘) นายอริยา จิตยา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๒๙ |
| ๑๙) นายศักดิ์สิทธิ์ ไชยศรีพันธุ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๓๐ |
| ๒๐) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิภา ขำเจริญ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๓๑ |
| ๒๑) นางฉลิลา กัญญา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๓๒ |
| ๒๒) นางสาววรรณกร ร้อยง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๓๓ |
| ๒๓) นางสาวพรรัตน์ แยมกรานต์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๓๔ |
| ๒๔) นายสุเมธ วารินทร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๓๕ |
| ๒๕) นางสาวดาญะรัตน์ ร้อยง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๓๖ |
| ๒๖) นายเศรษฐ สุทธิชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๓๗ |
| ๒๗) นายปัญญา นามเขตต์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๓๘ |
| ๒๘) นายพรมณ์ ศรีไธมนตรี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๓๙ |
| ๒๙) นายจตุล อุ่มม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๔๐ |
| ๓๐) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศักดิ์เสริม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๔๑ |
| ๓๑) นางสาวกรรียา ศรีงาม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๔๒ |
| ๓๒) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๔๓ |
| ๓๓) นางสาวกัญจรัตน์ โอนแสนน้อย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๔๔ |
| ๓๔) นางสาวอรุณวรรณ พิมพ์พิลาชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔๔-๖-๔๗๔๕ |

(นายศิริระ จันทน์เจ้า)

(๓๕) : ฌาณสมาธิ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร

๓๔๕) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์


- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| ๓๒) นางสาวนงเยาว์ นามสกุล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๑๔ |
| ๓๓) นางสาวจิราพร ศิริราช | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๑๕ |
| ๓๔) นายธนากร นุรักษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๑๖ |
| ๓๕) นายทรง วีระสถากิจ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๑๗ |
| ๓๖) นายอติ เอนก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๑๘ |
| ๓๗) นายอัคร ช่างพร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๑๙ |
| ๓๘) นายจรรยาพร นิมมียวพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๒๐ |
| ๓๙) นายภูวิช ขรรณสะอาด | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๒๑ |
| ๔๐) นายพรเมศ นิกาคัพพิน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๒๒ |
| ๔๑) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๒๓ |
| ๔๒) นายชาติภูมิ ศรีสาม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๒๔ |
| ๔๓) นายเจริญทรัพย์ ศรีสวัสดิ์ไทย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๒๕ |
| ๔๔) นายจรัส บุญยัง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๒๖ |
| ๔๕) นายสมานเฒ่า นามก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๒๗ |
| ๔๖) นายอภินันท์ นามหนู | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๒๘ |
| ๔๗) นางสาวสุภาวธยา มาก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๒๙ |
| ๔๘) นางสาวพัชร์ ขวาลมบุญ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๓๐ |
| ๔๙) นางสาววิภาดา บุญเที่ยง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๓๑ |
| ๕๐) นางสาวกนกพร เข้มเพชร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๓๒ |
| ๕๑) นางสาวพริ้งฟ้า หอระมิต | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๓๓ |
| ๕๒) นางสาวภานิดา สุวงศ์ตระกูล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๓๔ |
| ๕๓) นางสาวภาณุมาศ นามรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๓๕ |
| ๕๔) นางสาวอุไรใจนั ที่สร้างเป็น | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๓๖ |
| ๕๕) นายธีรพัฒน์ ปวงสุข | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๓๗ |
| ๕๖) นายธีรวิชญ์ ยะไธ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๓๘ |
| ๕๗) นายประพนธ์ วรณชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๓๙ |
| ๕๘) นายชยพร พวงทิพย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๔๐ |
| ๕๙) นางสาวภาวณ จันทบาท | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๔๑ |
| ๖๐) นางสาวภาณุ หล้าบุญ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๔๒ |
| ๖๑) นายสิทธิเชิด ชงเงิน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๔๓ |
| ๖๒) นายสิทธวรรณ ไชยบุ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๔๔ |
| ๖๓) นางสาวพรเมธียร พุ่มง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๔๕ |
| ๖๔) นางสาวศรณีย์ อีต | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๔๖ |
| ๖๕) นายวรัญ ศรีวัชระ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๔๗ |
| ๖๖) นายวิชา ทออ่อน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๔๘ |
| ๖๗) นายณัฐ บุญช่วย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๐๔๙ |

— (មោឃសិក្ខា ចំណាស់ទ្រើត)

๖๖ (นายสรวง จันทระ)

๔๕๖) นายสมบุญรัตน์...

- ๑๔๖) นางสาวสุคนธ์ นามะสมาน
๑๔๗) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๔๘) นางสาวจิรากร นามะสมาน
๑๔๙) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๕๐) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๕๑) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๕๒) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๕๓) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๕๔) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๕๕) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๕๖) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๕๗) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๕๘) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๕๙) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๖๐) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๖๑) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน
๑๖๒) นางสาวสุภาวดี นามะสมาน


(นายวิชา จันทะโร)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา
การวิจัยและพัฒนา
การวิจัยและพัฒนา

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอนเอเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ อภ ๐๓๐๑(๑) ๑ ๐ ๖ ๕
ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕
เลขทะเบียน ๖-๒๐๑๕

น้ำเสีย จำนวน 59 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^(a)
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^(a)
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^(a)
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^(a) 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^(a)
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^(a)
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^(a)
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method ^(a) 2) Closed Reflux, Titrimetric Method ^(a)
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method ^(a) 2) Iodometric Method ^(a)
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
36	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
37	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^(a)
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^(a)
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass spectrometric Method ^(a)
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^(a)
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)

3 Audit...
3 Audit...
(นางวิภาดา จิตกรกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการทดสอบ
และมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^(a)
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^(a) 2) Soxhlet Extraction Method ^(a)
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^(a)
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^(a)
49	pH	Electrometric Method ^(a)
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^(a) 2) Distillation, Direct Photometric Method ^(a)
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
52	Sulfide	Iodometric Method ^(a)
53	Temperature	Laboratory and Field Methods ^(a)
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^(a)
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ^(a)
56	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^(a)
57	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
58	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
59	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(a)

หน้าถัดไป จำนวน 126 หน้า

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

3 Audit...
(นางวิภาดา จิตกรกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการทดสอบ
และมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
3	Alcinn	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

Signature

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

(นาย)วิภาดาพร อัครกุลกิจ

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางเคมี
กรมมาตรฐานกลาง

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
21	Buland	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
22	Butyl Benzyl Phthalate	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
23	Cadmium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)

Signature

34 Chromium (II)...

(นาย)วิภาดาพร อัครกุลกิจ

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางเคมี
กรมมาตรฐานกลาง

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
83	Mercury	1) Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)

วิธีวิเคราะห์

84 Methanol...

(บริษัท กู๊ดส์ จำกัด)

ผู้ดำเนินการทดสอบ: บริษัท กู๊ดส์ จำกัด

www.goodstest.com

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

วิธีวิเคราะห์

97 Pentachloropheno...

(บริษัท กู๊ดส์ จำกัด)

ผู้ดำเนินการทดสอบ: บริษัท กู๊ดส์ จำกัด

www.goodstest.com

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
98	pH	Electrometric Method ^(a)
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
100	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
108	Toxaphene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
109	TPH (C ₉ -C ₃₁)	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
110	TPH (C ₉ -C ₃₁)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
111	TPH (C ₉ -C ₃₁)	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²¹⁾ Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²²⁾
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

Signature
(นางสาวกัญจน์ อัครสุภาศิริ)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

114 1,1,2-Trichloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
120	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
121	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)

ข้อมูลสถิติ (ปีงบประมาณ) จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Antimony	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(b)
2	Arsenic	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(b)

Signature
3 Carbon Monoxide...

(นางสาวกัญจน์ อัครสุภาศิริ)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
3	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
6	Dioxins	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
7	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
8	Hydrogen Sulfide	2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
9	Lead	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5] Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
11	Opacity	2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
12	Oxides of Nitrogen	Ringelmann's Method ^[5] 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Chemiluminescence Method ^[5]
13	Sulfur Dioxide	3) Instrumental Analyzer Method ^[5] 1) Absorption Sampling, Barium-Thioin Titrimetric Method ^[5] 2) UV Fluorescence Method ^[5]
14	Sulfuric Acid	3) Instrumental Analyzer Method ^[5] Isokinetic Sampling, Barium-Thioin Titrimetric Method ^[5]
15	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
16	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

Signature

(นางสาวสุภาวดี อัครสุภาวดี)
(ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ)

Signature

Signature

สิ่งบ่งชี้หรือวัสดุที่ใช้ในการตรวจวัด 35 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,2,5] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,4,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,18]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,4,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,4,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,4,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]

Signature

(นางสาวสุภาวดี อัครสุภาวดี)
(ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ)

Signature

Signature

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.19) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.14)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.18) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.31)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.13) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.14)
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.6.17) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.15.17)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.15.17) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(1.17)

Signature

(นายวิฑูรย์ ชัยมงคล)

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

1) Cobalt...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.16)
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.16)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.21) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.31)
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.21) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.31)
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.21) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.24) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.31)
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.21)

Signature

(นายวิฑูรย์ ชัยมงคล)

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾ 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁸⁾

วิธีวิเคราะห์ 2) Waste Extraction...

(ในปริมาณที่ น้อยที่สุด)

ผู้ดำเนินการทดสอบ/วิเคราะห์/วิเคราะห์/วิเคราะห์/วิเคราะห์

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	2) Waste Extraction, Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁸⁾ 3) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁸⁾ 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾ 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾ 6) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾ 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽³⁾
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾

วิธีวิเคราะห์

(ในปริมาณที่ น้อยที่สุด)

ผู้ดำเนินการทดสอบ/วิเคราะห์/วิเคราะห์/วิเคราะห์/วิเคราะห์

27 Polychlorinated...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2-Dichlorobiphenyl - 2,2,5-Trichlorobiphenyl - 2,4,5-Trichlorobiphenyl - 2,2,3,5-Tetrachlorobiphenyl - 2,2,5,5-Tetrachlorobiphenyl - 2,3,4,4-Tetrachlorobiphenyl - 2,2,3,4,5-Pentachlorobiphenyl - 2,2,4,5,5-Pentachlorobiphenyl - 2,3,5,6-Pentachlorobiphenyl - 2,2,3,4,4,5-Hexachlorobiphenyl - 2,2,3,4,5,5-Hexachlorobiphenyl - 2,2,3,5,5,6-Hexachlorobiphenyl Hexachlorobiphenyl - 2,2,4,4,5,5-Hexachlorobiphenyl - 2,2,3,3,4,4,5-Heptachlorobiphenyl - 2,2,3,4,4,5,5-Heptachlorobiphenyl - 2,2,3,4,4,5,5,6-Heptachlorobiphenyl - 2,2,3,4,4,5,5,6-Heptachlorobiphenyl - 2,2,3,3,4,4,5,5,6-Nonachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾

28 Pentachlorophenol...

(นางธิษฏาพร นันทกุลวิไล)

ผู้ชำนาญการเฉพาะทางวิชาการวิเคราะห์ทดสอบ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
29	pH	Electrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁵⁾
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁵⁾
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁵⁾ 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁵⁾
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁵⁾

4) Digestion...

(นางธิษฏาพร นันทกุลวิไล)

ผู้ชำนาญการเฉพาะทางวิชาการวิเคราะห์ทดสอบ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.14.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.16)

ตาราง 125 ขยะพิษ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
2	Acetone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
3	Aldrin	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
4	Anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14)
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)

9 Benz(a)anthracene...

(นางวิภาดา นิตยกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการวิเคราะห์มลพิษ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
10	Benzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
11	Benzo(b)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
12	Benzo(k)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
13	Benzoic acid	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
14	Benzo(a)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
19	Bromodichloromethane	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
20	Bromoform	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
21	Buranol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
22	Butyl Benzyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
23	Cadmium	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
24	Carbazole	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)
25	Carbon Disulfide	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31) 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15)

26 Carbon tetrachloride...

(นางวิภาดา นิตยกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการวิเคราะห์มลพิษ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,16)
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
28	p-Chloroaniline	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
32	2-Chlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,10)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method, Calculation Method ^(7,13,17) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,13,16,17)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,17)
36	Chrysene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(26,27,28)
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
39	DOD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)

40 DDE...

Signature
(นาย) กิจกรุญญ์ นิตกรกุล (ส)
ผู้อำนวยการศูนย์ฯ, วิทยาลัยการอาชีพเสนา

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
41	DOT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
42	Dibenz(a,h)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
43	Di-n-Butyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
47	3,3-Dichlorobenzidine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
53	2,4-Dichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,33)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
56	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)

57 Dieldrin...

Signature
(นาย) กิจกรุญญ์ นิตกรกุล (ส)
ผู้อำนวยการศูนย์ฯ, วิทยาลัยการอาชีพเสนา

ลำดับวิธี	สารที่ทดสอบ	วิธีการวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
58	Diethyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
59	2,4-Dimethylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
60	2,4-Dinitrophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
61	2,4-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
62	2,6-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
63	Di-n-Octyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
67	Fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
68	Fluorene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
70	Heptachlor Epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)

71 Hexachlorbenzoxone...

ลำดับที่	สารตั้งต้น	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(16,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,20)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,20)
74	α -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
75	β -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
76	γ -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
77	Hexachlorocyclopentadiene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
78	Hexachloroethane	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
79	Indene(1,2,3-culpyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
80	Isophorone	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(25,31)
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,16)
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,16)
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁸⁾

2) Thermal...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ⁽¹⁰⁾ 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,26)
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,20)
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,20)
88	2-methylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)
89	2-Methylnaphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,20)
91	Naphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,16)
93	Nitrobenzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)
94	N-Nitrosodiphenylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(14,20)

วิธีใหม่
(นางอริยาพร นิตยกุลวิไล)
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
- Aroclor 1242...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
97	- Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nurachlorobiphenyl Pentachlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)
98	Phenanthrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)
99	Phenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)
100	Pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(23,31)

วิธีใหม่
(นางอริยาพร นิตยกุลวิไล)
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
101 Selenium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(1.18)
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.15)
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.20)
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23.30)
108	TPH (C ₅ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.20)
109	TPH (C ₅ -C ₁₀)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6.12) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(21.31)
110	TPH (C ₁₀ -C ₂₅)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(6.12) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(21.30)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.26)
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.20)
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.26)
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.26)
115	2,4,5-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23.30)

116 2,4,6-Trichlorophenol...

(นางสาวกัญจน์ จักรกฤษณ์)

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการทางเคมีและโลหะหนัก

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,6-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23.31)
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.15)
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.21)
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.21)
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.15)

เอกสารอ้างอิง


- กองบริหารสุขภาพ กรม. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปนเปื้อนหรือวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา, 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ 114.
- คณะกรรมการสุขภาพ. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเคมีที่เจือปนในอาหารที่จะรับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาให้เป็นเรื่องหลัก. ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ 125.
- สมาคมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำดื่ม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

(นางสาวกัญจน์ จักรกฤษณ์)

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการทางเคมีและโลหะหนัก


7. United States...

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7195A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007
20. United States...


 (นางจิรภรณ์ จิตกর্ণจัน)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
 กรมส่งเสริมการเกษตร

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Sample by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/HID. SW-846 Method 8015B, 1996.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082, 1996.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide; Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.


 (นางจิรภรณ์ จิตกর্ণจัน)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
 กรมส่งเสริมการเกษตร



ALS THAILAND

Head Office (Bangkok)

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
PHONE +662 760 3000 FAX +662 760 3197

Rayong Branch

Eastern Seaboard Industrial Estate, 64/77 Moo.4, Highway 331 Km.91, T. Pluakdaeng A. Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand
PHONE +663 368 4940 FAX +663 368 4969

Songkhla Branch

114/1 Moo.8, Karnchanawanich Rd., T. Ban Phru, A. Hat Yai, Songkhla 90250 Thailand
PHONE +667 489 5060 FAX +667 489 5068

Chiang Mai Branch

The Office Plus, Room No. M101, 55 Moo 7, Hod-Chiang Mai Rd., T. Suthep, A. Muang, Chiang Mai 50200 Thailand
PHONE +665 327 0191-93 FAX +665 327 0194

Nakhon Ratchasima Branch

CP Tower, Room no. NMA1-01/1, 3320/9 Mittraphap Rd., T. Nai-Muang, A. Muang, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand
PHONE +664 407 9400-02 FAX +664 407 9403

Surat Thani Branch

130/325, T. Watpradoo, A. Muang Surat Thani, Surat Thani 84000 Thailand
PHONE +667 790 2780-02 FAX +667 790 2783

Nongkhai Branch

1128/1 Moo. 2, Takai Rd., T. Nai-Muang, A. Muang Nongkhai, Nongkhai 43000 Thailand
PHONE + 664 208 3800-2 FAX +664 208 3803

Phuket Branch

Phuket Boat Lagoon, unit 20/121(Park Plaza E), 22/1 Moo 2, Theprasattri Rd., T. Koh Kaew, A. Muang, Phuket 83000 Thailand
PHONE +667 662 5630 FAX +667 662 5631

Email : bangkok@alsglobal.com
www.alsglobal.com