

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก เอกสารขออนุญาตดำเนินโครงการ
- ภาคผนวก ข เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ค รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ภาคผนวก จ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์
(Calibration)
- ภาคผนวก ฉ หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-236



ภาคผนวก ก

- 1ก สำเนาหนังสือเห็นชอบโครงการ เลขที่ วว 0804/8873
ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2544
- 2ก สำเนาประธานบัตร โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรม
ปูนซีเมนต์ คำขอประธานบัตรที่ 29/2539
(เลขที่ประธานบัตร 28617/15780)
- 3ก สำเนาหนังสือนำส่งผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับล่าสุด



ภาคผนวก 1ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบโครงการ

เลขที่ วว 0804/8873 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2544



22 ส.ค.



20 ส.ค. 2544
15.15

ที่ ๐๖๐4/ 8878

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ขอเชิญวัน 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

18 สิงหาคม 2544

กองช่างภาพ
22 ส.ค. 2544
รับ 5208
ส่ง 18.00

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอล. ที. เอส. คอมมัลติคิง เซอร์วิส จำกัด ที่ A 087/5/2544

ลงวันที่ 18 พฤษภาคม 2544

2. จาตุรการมีองค์ประกอบและให้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
สำหรับประทานบัตรที่ 29/2539 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ตำบลพุดแดง
อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

3. แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามที่บริษัท เอล. ที. เอส. คอมมัลติคิง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ สำหรับประทานบัตรที่ 29/2539 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด
(มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ตำบลพุดแดง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
พิจารณาและเห็นชอบปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานดังกล่าวใน
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านกิจการเหมืองแร่ โครงการสำรวจ
และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการประทานบัตรที่ 11/2544 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2544 และให้ประชุมเพื่อ
พิจารณาเป็นข้อสรุปภายในรายงาน โดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรฐานการประเมินและให้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายละเอียดปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และให้เสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังปรากฏ
รายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

เรียน กรม

1 งานราชการ

2 ฝ่ายอำนวยการ

3 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

4 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

5 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

6 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

7 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

8 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

9 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

10 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

11 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

12 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

13 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

14 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

15 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

16 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

17 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

18 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

19 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

20 ฝ่ายบริหารงานพิเศษ

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792 และ 2714282 ต่อ 108

โทรสาร 2725469 และ 2713229

ขอสงวนลิขสิทธิ์

20 ส.ค. 2544

รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
นายแพทย์ ศันสนีย์ นาคพงศ์

မေးခွန်းများ

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. อากาศ - การปล่อยมลพิษทางอากาศ - การเกิดฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - การเกิดมลพิษทางเสียงจากการก่อสร้าง - การเกิดมลพิษทางน้ำจากการก่อสร้าง	1. ให้ออกแบบและก่อสร้างอาคารให้มีความแข็งแรงทนทาน 2. ให้ออกแบบและก่อสร้างอาคารให้มีความแข็งแรงทนทาน 3. ให้ออกแบบและก่อสร้างอาคารให้มีความแข็งแรงทนทาน 4. ให้ออกแบบและก่อสร้างอาคารให้มีความแข็งแรงทนทาน	1. ตรวจสอบการปล่อยมลพิษทางอากาศ 2. ตรวจสอบการเกิดฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง 3. ตรวจสอบการเกิดมลพิษทางเสียงจากการก่อสร้าง 4. ตรวจสอบการเกิดมลพิษทางน้ำจากการก่อสร้าง	ภายใน 1 เดือนหลังจาก อนุญาตให้ดำเนินการก่อสร้าง	น. ปุณณิศา (นาย)
3. ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยา - การตัดไม้ทำลายป่า - การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน - การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	1. อนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่า 2. อนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่า 3. อนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่า 4. อนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่า	1. ตรวจสอบการตัดไม้ทำลายป่า 2. ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน 3. ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 4. ตรวจสอบการเกิดมลพิษทางน้ำจากการก่อสร้าง	ภายใน 1 เดือนหลังจาก อนุญาตให้ดำเนินการก่อสร้าง	น. ปุณณิศา (นาย)



ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2023

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ผลการดำเนินงาน	มาตรการป้องกันและแก้ไข	แผนปฏิบัติการ	ระยะเวลาที่พิจารณา	ผู้รับผิดชอบ
งานของวิสาหกิจต่าง ๆ ทางระดับให้ ส่วนกลางและจังหวัดสามารถทำได้	2. จัดทำเป็นบัญชีรายชื่อหน่วยงานที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพ	2. จัดทำบัญชีรายชื่อหน่วยงานที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพ	2. ภายในวันที่ 15 มิถุนายน 2555	
4. ดูแลด้านสุขภาพของประชาชน - การศึกษาของโรงเรียน - การศึกษาของโรงเรียน - การศึกษาของโรงเรียน - การศึกษาของโรงเรียน	1. จัดทำบัญชีรายชื่อโรงเรียนที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพ 2. จัดทำบัญชีรายชื่อโรงเรียนที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพ	1. จัดทำบัญชีรายชื่อโรงเรียนที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพ 2. จัดทำบัญชีรายชื่อโรงเรียนที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพ	1. ภายในวันที่ 15 มิถุนายน 2555 2. ภายในวันที่ 15 มิถุนายน 2555	1. ผู้รับผิดชอบ (เทศบาล)
	2. จัดทำบัญชีรายชื่อโรงเรียนที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพ	2. จัดทำบัญชีรายชื่อโรงเรียนที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพ	2. ภายในวันที่ 15 มิถุนายน 2555	



ผู้รับมอบอำนาจ
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 1.2 ตารางเปรียบเทียบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2535

ผลการดำเนินงาน	มาตรการป้องกันและแก้ไข	ผลการดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
1. การพัฒนาระบบงาน	1.1 ระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร	1.1 การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร	1.1 การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร	1.1 การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร
1.2 ระบบงานด้านเอกสาร	1.2 ระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร	1.2 ระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร	1.2 ระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร	1.2 ระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร - การปรับปรุงระบบงานด้านเอกสาร



ผู้ควบคุมงาน
ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2535


ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ผลกระทบนับเฉพาะข้อ	มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบ	ผลการประเมินผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ขุดบ่อเก็บน้ำ	2. ขุดบ่อเก็บน้ำบริเวณพื้นที่ว่างในบริเวณบ่อเก็บน้ำเดิม	2. ขุดบ่อเก็บน้ำบริเวณพื้นที่ว่างในบริเวณบ่อเก็บน้ำเดิม	2. ขุดบ่อเก็บน้ำบริเวณพื้นที่ว่างในบริเวณบ่อเก็บน้ำเดิม	2. งบประมาณ 1 ล้านบาท	1. ผู้รับผิดชอบพื้นที่ บ. (บ.บ.บ.) 2. ผู้รับผิดชอบพื้นที่ บ. (บ.บ.บ.)
2. ขุดบ่อเก็บน้ำและบ่อเก็บน้ำ	2. ขุดบ่อเก็บน้ำและบ่อเก็บน้ำบริเวณพื้นที่ว่างในบริเวณบ่อเก็บน้ำเดิม	2. ขุดบ่อเก็บน้ำและบ่อเก็บน้ำบริเวณพื้นที่ว่างในบริเวณบ่อเก็บน้ำเดิม	2. ขุดบ่อเก็บน้ำและบ่อเก็บน้ำบริเวณพื้นที่ว่างในบริเวณบ่อเก็บน้ำเดิม	2. งบประมาณ 20,000 บาท	1. ผู้รับผิดชอบพื้นที่ บ. (บ.บ.บ.) 2. ผู้รับผิดชอบพื้นที่ บ. (บ.บ.บ.)



ตารางที่ 1.3 ผลการวิเคราะห์ดินร่วนปนเปื้อนในพื้นที่ขุดค้น

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการวิเคราะห์ดินร่วน	ผลการวิเคราะห์ดินร่วน	ค่าใช้สอย	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศโดยทั่วไป	- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัด High Volume Air Sampler	- วิเคราะห์ 2 ครั้งในช่วงเดือนเมษายน และตุลาคม	น. ปุณณิณณ์ คีรีธิต (เกษตร)
2. เสียง	- ตรวจวัดระดับความดังของเสียงโดยทั่วไป	- ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในเขต 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Meter)	- วิเคราะห์ 2 ครั้งในช่วงเดือนเมษายน และตุลาคม	น. ปุณณิณณ์ คีรีธิต (เกษตร)
3. คุณภาพดินและคุณภาพน้ำ	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำจากน้ำใต้ดินของชุมชน และทางน้ำธรรมชาติ	- วิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความเค็ม (Salinity) ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (DO) ค่าความเข้มข้นของไนโตรเจน (Nitrogen) ค่าความเข้มข้นของฟอสฟอรัส (Phosphorus) ค่าความเข้มข้นของเหล็ก (Iron) ค่าความเข้มข้นของสังกะสี (Zinc) ค่าความเข้มข้นของทองแดง (Copper) ค่าความเข้มข้นของแคดเมียม (Cadmium) ค่าความเข้มข้นของโครเมียม (Chromium) ค่าความเข้มข้นของนิเกิล (Nickel) ค่าความเข้มข้นของสังกะสี (Zinc) ค่าความเข้มข้นของทองแดง (Copper) ค่าความเข้มข้นของแคดเมียม (Cadmium) ค่าความเข้มข้นของโครเมียม (Chromium) ค่าความเข้มข้นของนิเกิล (Nickel)	- วิเคราะห์ 2 ครั้งในช่วงเดือนเมษายน และตุลาคม	น. ปุณณิณณ์ คีรีธิต (เกษตร)


 ผู้รับผิดชอบ
 ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน/รายละเอียด	วิธีการติดตาม/ตรวจสอบ	สถานที่/ผู้ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่ ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
5. วัสดุอุปกรณ์ - ตรวจสอบสภาพของเครื่อง ฟลายมัทและขดลวดแรงดันของ โรงไฟฟ้า	- หากพบความผิดปกติในการ ดำเนินการหรือพบข้อบกพร่อง ต้องรีบดำเนินการแก้ไข ทันทีเพื่อความปลอดภัย	- สังกัดกรมการช่าง อุตสาหกรรม	- ทุกวัน ตลอดการทำงาน		บ. วิศวกร (ช่างเทคนิค)
6. ค่าใช้จ่าย - ตรวจสอบค่าไฟฟ้าของ พนักงานในโครงการ ทุก	- ตรวจสอบค่าไฟฟ้าของ พนักงานในโครงการ ทุกเดือน และนำค่า ไฟฟ้ามาเปรียบเทียบกับ ค่าไฟฟ้าจริง	- สังกัดกรมการช่าง อุตสาหกรรม	- ทุกวัน ทุกเดือน	15,000 บาทต่อปี	บ. วิศวกร (ช่างเทคนิค)



ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2555
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2555

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แผนการปฏิบัติงาน	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	การมีโครงการปลูกสร้างสวนป่าบริเวณรอบนอก หรือพื้นที่ว่างในเขตเทศบาลเมือง เพื่อประชาชนมีที่ ออกกำลังกายและพักผ่อนหย่อนใจของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ			
4. การดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมวิชาการ	การดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมวิชาการ จะมีการ ดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานที่ได้จัดทำ ขึ้นไว้แล้ว และมีการติดตามประเมินผล การดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง	4. บริเวณพื้นที่สำนักงาน เมือง (บริเวณ หน้าวัด) และบริเวณพื้นที่ ประจักษ์ศิลปาคม	4. งบฯ 100,000 บาท	



સુધાનિધિ ૧ માર્ગશીર્ષ ૨૬૩૬
સુધાનિધિ ૧ માર્ગશીર્ષ ૨૬૩૬

ภาคผนวก 2ก

สำเนาประธานบัตร โครงการเหมืองแร่หินดินดาน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประธานบัตรที่ 29/2539
(เลขที่ประธานบัตร 28617/15780)



ฉบับนี้สำหรับผู้ถือประทานบัตรเก็บไว้

แบบที่ 6



ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๒๘๒๐๗/๑๕๗๖

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) อายุ ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๒๓ / ๑๒๔ - ๑๒๕ ซอย ถนนวิชัย

ถนน พระรามที่ ๘ หมู่ที่ ตำบล/แขวง บางกระบือ

อำเภอ/เขต ห้วยขวาง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

คำบด หิน อำเภอบางเขนบุรี จังหวัด สระบุรี

มีอายุ ๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๒ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

และสิ้นสุดในวันที่ ๒ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๗๕

เป็นเนื้อที่ ๒๔๔ ไร่ งาน ๘๑ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- | | |
|--|---------------------|
| (๑) แผนที่แนบท้ายประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ ๑ |
| (๒) เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ ๒ |
| (๓) แผนผังโครงการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ ๓ |
| (๔) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงไว้ในลำดับที่ ๔ |
| (๕) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองประจำปี | แสดงไว้ในลำดับที่ ๕ |
| (๖) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง
การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ ๖ |
| (๗) บันทึกการค่ออายุประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ ๗ |
| (๘) บันทึกการโอนประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ ๘ |
| (๙) บันทึกการหยุดการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ ๙ |

ออกให้ ณ วันที่ ๒ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

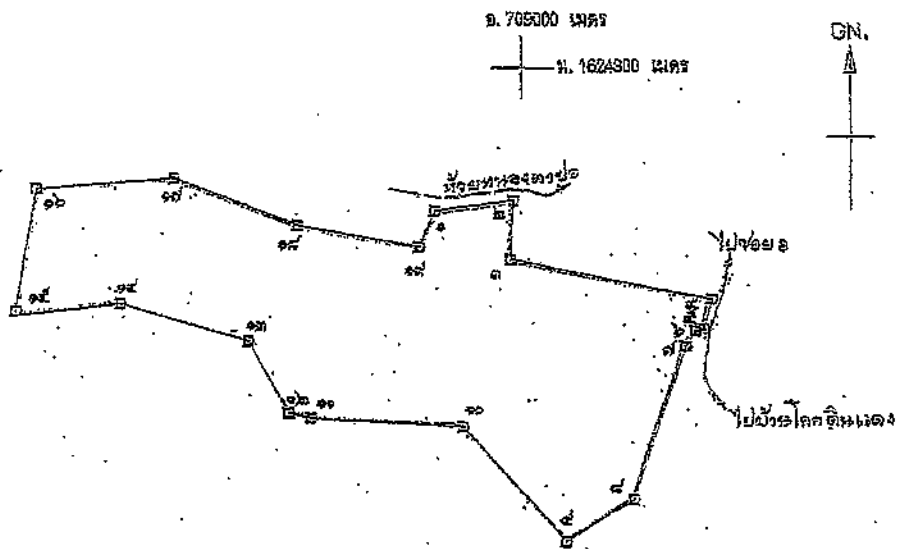


แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๔๖๗ / ๑๕๗๖๖

ลำดับที่ ๕

คำขอที่ ๒๔ / ๒๕๓๔

ตารางที่ ๕๑๓๘ II



เนื้อที่ ๒๔๖๗ ไร่ งาน ๑๕ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ ๘๖ องศา ๒๖ ลิปดา ระยะ ๑๕๕ ๘๘๐	วา
จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๑๕๑ องศา ๒๔ ลิปดา ระยะ ๑๕๕ ๗๐๐	วา
จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ ๑๐๑ องศา ๓๓ ลิปดา ระยะ ๑๖๖ ๔๑๕	วา
จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๑๖๒ องศา ๔๒ ลิปดา ระยะ ๓๐ ๑๐๐๐	วา
จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ ๒๕๐ องศา ๒๐ ลิปดา ระยะ ๑๕ ๑๐๐๐	วา

ลำดับที่ 1						
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๗	ทิศ ๒๐๘	องศา ๕๐	ลิบดา	ระยะ ๑๙	๕๕๐
จากมุมหมายเลข ๗	ถึงมุมหมายเลข ๘	ทิศ ๑๕๖	องศา ๑๙	ลิบดา	ระยะ ๑๖๑	๕๒๗
จากมุมหมายเลข ๘	ถึงมุมหมายเลข ๙	ทิศ ๒๓๖	องศา ๓๒	ลิบดา	ระยะ ๗๗	๕๓๕
จากมุมหมายเลข ๙	ถึงมุมหมายเลข ๑๐	ทิศ ๓๑๘	องศา ๒๓	ลิบดา	ระยะ ๑๕๓	๕๖๐
จากมุมหมายเลข ๑๐	ถึงมุมหมายเลข ๑๑	ทิศ ๒๓๖	องศา ๕๐	ลิบดา	ระยะ ๑๕๗	๕๖๕
จากมุมหมายเลข ๑๑	ถึงมุมหมายเลข ๑๒	ทิศ ๒๘๓	องศา ๕๙	ลิบดา	ระยะ ๒๕	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๑๒	ถึงมุมหมายเลข ๑๓	ทิศ ๓๓๑	องศา ๒๙	ลิบดา	ระยะ ๘๓	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๑๓	ถึงมุมหมายเลข ๑๔	ทิศ ๒๘๗	องศา ๕๖	ลิบดา	ระยะ ๑๓๐	๕๑๒
จากมุมหมายเลข ๑๔	ถึงมุมหมายเลข ๑๕	ทิศ ๒๒๓	องศา ๕๖	ลิบดา	ระยะ ๑๕๕	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๑๕	ถึงมุมหมายเลข ๑๖	ทิศ ๑๕	องศา ๕๖	ลิบดา	ระยะ ๑๒๗	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๑๖	ถึงมุมหมายเลข ๑๗	ทิศ ๘๖	องศา ๒๔	ลิบดา	ระยะ ๑๓๒	๕๒๕
จากมุมหมายเลข ๑๗	ถึงมุมหมายเลข ๑๘	ทิศ ๑๑๑	องศา ๕๙	ลิบดา	ระยะ ๑๒๖	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๑๘	ถึงมุมหมายเลข ๑๙	ทิศ ๑๕๙	องศา ๕๖	ลิบดา	ระยะ ๑๗๗	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๑๙	ถึงมุมหมายเลข ๒๐	ทิศ ๒๐	องศา ๐๓	ลิบดา	ระยะ ๓๙	๕๐๐
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิบดา	ระยะ	๖๑

ลายมือชื่อ

ผู้เขียน

ลายมือชื่อ

ผู้ทวน

ลายมือชื่อ

ผู้ตรวจ

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) โดยวิธีเหมืองหยาบ

ข้อ 2. วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3. การให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีสิทธิกำหนดไว้แล้ว

ในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

และส่งเสริมสวัสดิภาพของพนักงาน ตามข้อ 6 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบทำประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4. การจัดการกับขุม หลุม ปล่อย น้ำขุ่นขึ้นหรือมลพิษทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และดินแร่

ต้องดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 8 แห่งแผนผัง

โครงการทำเหมืองแร่ แบบทำประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ ๕ การรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทับถมของน้ำและดิน

ต้องดำเนินการรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทับถมของน้ำและดิน และการแต่งน้ำ หรือควบคุมน้ำ

ท่าเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ ๖ แห่งแผนผังโครงการท่าเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ ๖ มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการท่าเหมือง และแผนการทำเหมืองแร่ที่กำหนดไว้ในข้อ ๖ แห่งแผนผังโครงการท่าเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ดังนี้

ข้อ ๗ การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์

แก่รัฐ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ ๘ การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

พื้นที่ประทานบัตรอยู่ในเขตโฉนดสร้างตนเอง ของกรมที่ดินและสำนักงานที่ดิน ซึ่งอนุญาตให้ใช้

ที่ดินตั้งแต่วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๔๑ ถึงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๐ หากหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินดังกล่าวสิ้นอายุ

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินจากกรมที่ดินและสำนักงานที่ดินก่อนการทำเหมือง

ข้อ ๙ การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

ลำดับที่ 2

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในที่ดินที่ปรากฏกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในที่ดินที่ปรากฏกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ข้อ 11 เส้นเขตที่สำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

พ.ศ. 2510

ข้อ 11 เส้นเขตที่สำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

ภาคผนวก 3ก

สำเนาหนังสือนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับล่าสุด





บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

Asia Cement
Public Company Limited

23/124-128 Soi Seonvijai, Rama 9 Road,
Bangkapi, Huay Kwang,
Bangkok 10310
Thailand
Phone (662) 641-5500
(662) 080-0333
Fax (662) 641-5680

ที่ รง. 005-1/65

26 มี.ค. 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย : 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2564 จำนวน 1 ฉบับ
2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการนั้น

บัดนี้ บริษัทปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2564 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับเอกสารไว้แล้ว

27 มี.ค. 2565

ผู้จัดการโรงงาน

ผู้ประสานงาน



บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Public Company Limited

23/124-128 Soi Soonvijai, Rama 9 Road,
Bangkapi, Huay Kwang,
Bangkok 10310
Thailand
Phone (662) 641-5600
(662) 080-0333
Fax (662) 641-5680

ที่ รง. 005-2/65

..... 26 มกราคม 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

- สิ่งที่ส่งมาด้วย : 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2564 จำนวน 1 ฉบับ
2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการนั้น

บัดนี้ บริษัทปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2564 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

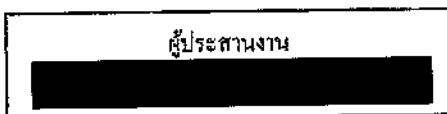
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการโรงงาน

ผู้ประสานงาน



26-1-65



บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Public Company Limited

23/124-128 Soi Soonvijai, Rama 9 Road,
Bangkapi, Huay Kwang,
Bangkok 10310
Thailand
Phone (662) 641-5500
(662) 080-0333
Fax (662) 641-5680

ที่ รจ. 005-3/65

26 มี.ค. 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6 (นครราชสีมา)

- สิ่งที่ส่งมาด้วย : 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2564 จำนวน 3 ฉบับ
2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 3 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการนั้น

บัดนี้ บริษัทปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2564 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

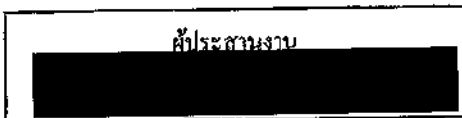
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการโรงงาน

สำ/ระสวนงาน



เจ้าพนักงานธุรการ

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

- 1ข รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
สำหรับประทานบัตรที่ 28617/15780 ครั้งที่ 4/2563
- 2ข ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานขนส่งแร่
- 3ข หนังสือแจ้งผลเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
- 4ข ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี

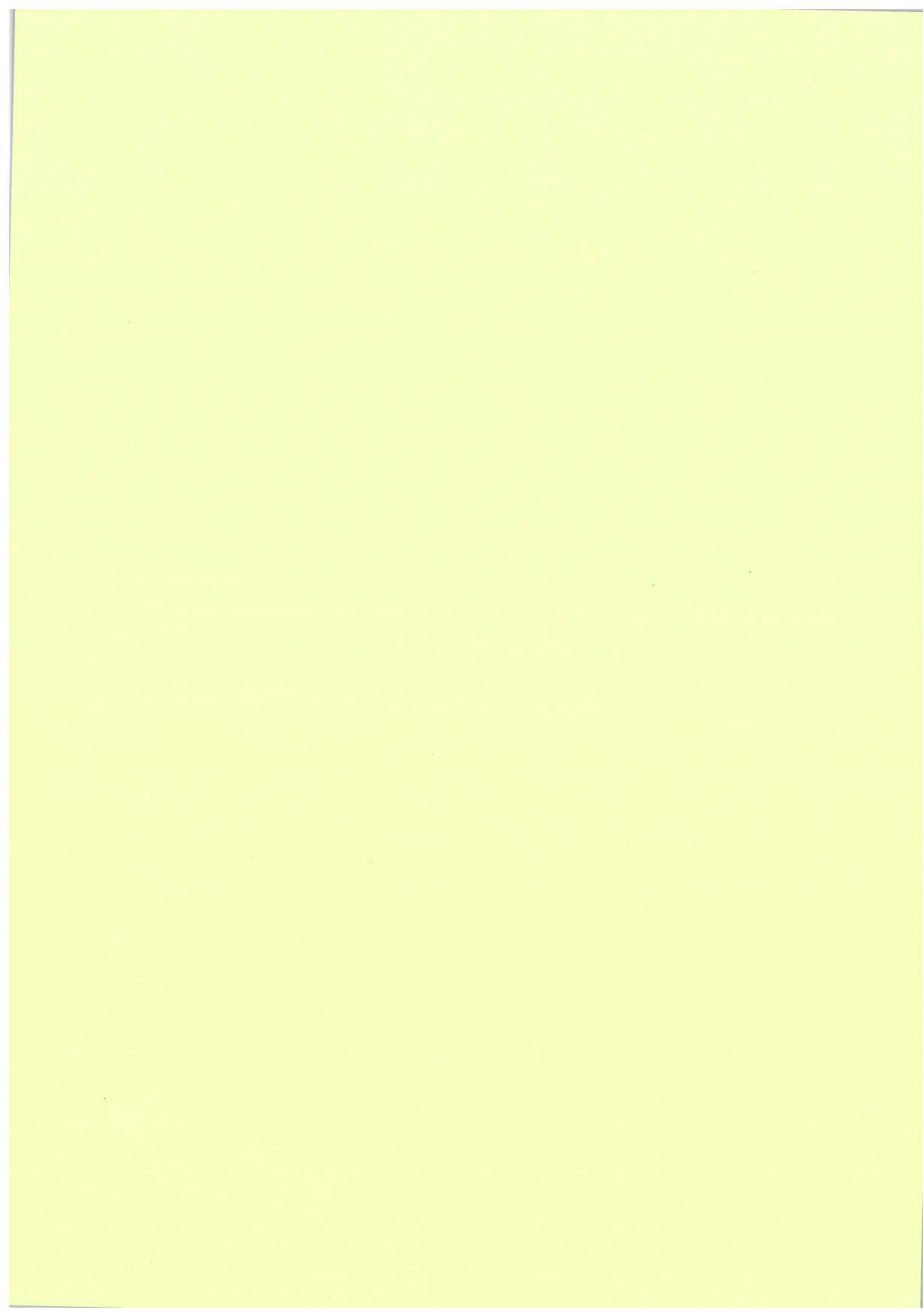


ภาคผนวก 1ข

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

สำหรับประทานบัตรที่ 28617/15780 ครั้งที่ 4/2563





รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง

สำหรับ
ประทานบัตรที่ 28617/15780
ของ บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
ตำบลพุดแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ
จังหวัดสระบุรี



เสนอต่อ
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง

สำหรับ

ประทานบัตรที่ 28617/15780

ของ บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

ตำบลพุดแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ

จังหวัดสระบุรี



เสนอต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
เล่นแร่ถลุงแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้งที่ 4 / วันที่ 30 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

1. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) ชื่อผู้รับช่วงฯ -
หมายเลขประทานบัตร 28617/15780 หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม 29/2539
ที่ตั้ง ตำบล พนัสนิคม อำเภอ เจริญราษฎร์ จังหวัด สุราษฎร์ธานี
ชนิดแร่ ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ วิธีการทำเหมือง เหมืองหาบ
อายุประทานบัตร 25 ปี เริ่มตั้งแต่ 2 ตุลาคม 2550 วันสิ้นสุด 1 ตุลาคม 2575
เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด 288 ไร่ - งาน 71 ตารางวา โดยกรรมสิทธิ์ที่ดิน มีดังนี้
☐ มีกรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส.3 ก, นส.3 ฯลฯ) _____ ไร่
☐ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.) _____ ไร่
☒ อื่นๆ (ระบุ) การนิคมสร้างตนเอง 288-0-71 ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมืองแล้ว ☐ หยุดการทำเหมือง
พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน 124 ไร่
จำนวนหน้าเหมือง / บ่อเหมืองปัจจุบัน 1 แห่ง (ตามเอกสารแนบที่ 1)
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) ขนาด 42 ไร่
พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน - แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) - ไร่
พื้นที่โรงแต่งแร่ / สำนักงาน / บ้านพัก ฯลฯ รวม 30 ไร่
จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช่ทำเหมืองแล้ว - แห่ง ขนาด - ไร่ ลึก - เมตร
พื้นที่ผ่านทำเหมืองแล้ว - ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว 2.1 ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำพื้นที่ในภาพรวม

ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการ
เปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

- ☒ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ☐ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ☒ ปลูกสร้างสวนป่า
☒ อื่นๆ (ระบุ) ในกรณีที่สามารถเก็บน้ำอยู่ จะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะควบคู่กับการ
ปลูกสร้างสวนป่า

4. ผลการดำเนินงานในช่วง 12 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

① การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง

เนื้อที่ 1.5 ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย) ทำเหมืองแบบชันบันได (open pit) ความสูงของ bench 5 เมตร และความลาดเอียงของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา (เอกสารแนบที่ 2)

② การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน - แห่ง

เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ ไม่มีการกองเก็บเปลือกดินและเศษหินในพื้นที่ประทานบัตร

③ การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน - แห่ง

ขนาด (กxยxล)

เมตร

วิธีดำเนินการ ทำการปรับขอบเหมืองทางด้านทิศเหนือ และทิศใต้ ของพื้นที่ขอบประทานบัตร เพื่อเตรียมปลูกต้นไม้พื้นที่ต่อไป โดยมีการปลูกต้นไม้พื้นที่ขอบประทานบัตรไปบางส่วนแล้ว (เอกสารแนบที่ 3)

④ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง

ที่เก็บกองเปลือกดิน / เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคุรระบายน้ำ และปอดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน - แห่ง

ขนาด (กxยxล)

เมตร

วิธีดำเนินการ มีการทำคันดินปิดรอบขอบประทานบัตรด้านทิศตะวันตก, ทิศเหนือ และทิศใต้ และใช้ขุมเหมืองเก่าเป็นปอดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากหน้าเหมืองออกไปนอกคันดิน (เอกสารแนบที่ 4)

⑤ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่

- ไร่

วิธีดำเนินการ ภายในเขตประทานบัตรไม่มีพื้นที่ว่าง พื้นที่นั้นจะใช้เตรียมพร้อมในการทำกิจกรรมเปิดบ่อเหมืองต่อไป

⑥ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่ / โรงโม่หิน เนื้อที่

8 ไร่

วิธีดำเนินการ มีร่องสำหรับระบายน้ำ และมีการปลูกต้นไม้ยืนต้น ได้แก่ กระจับปี่ เทพาทิ สเดา นนทรี ในบริเวณรอบๆ โรงโม่ (เอกสารแนบที่ 5 และ 6)

⑦ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน / บ้านพัก เนื้อที่

3 ไร่

วิธีดำเนินการ มีร่องระบายน้ำ และมีการปลูกต้นไม้ยืนต้น ได้แก่ กระจับปี่ เทพาทิ และสเดา นนทรี ในบริเวณรอบสำนักงานและบ้านพัก (เอกสารแนบที่ 7 และ 8)

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ

344,000

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะ

ดำเนินการใน 3 ปีข้างหน้า)

☒ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 2.5 ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย) หน้าเหมืองที่กำลัง

พัฒนาตามแผนงานฯ จะแล้วเสร็จเป็นขั้นบันไดมีความลาดเอียงของหน้าเหมืองไม่เกิน

45 องศา

☒ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน - แห่ง เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ ไม่มีการกองเก็บเปลือกดินและเศษหินในพื้นที่ประทานบัตร

☒ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว (ตามเอกสารแนบที่ 9)

จำนวน 1 แห่ง ขนาด (กxยxล) - เมตร

วิธีดำเนินการ ทำการปลูกต้นไม้บริเวณขอบประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ

อย่างต่อเนื่อง

☒ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง

ที่เก็บกองเปลือกดิน / เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำ

และบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน - แห่ง ขนาด (กxยxล) - เมตร

วิธีดำเนินการ ยังคงใช้คันทำนบดินเดิม โดยจะดูแลรักษาคันดินไม่ให้พังทลาย

และดูแลให้มีประสิทธิภาพ จัดทำดูแลคันดินรวมถึงบ่อดักตะกอนเพิ่มเติมในบริเวณหน้า

งานที่ขยายออกไป

☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ ภายในเขตประทานบัตรไม่มีพื้นที่ว่าง โดยมีแผนการ

จะเตรียมใช้พื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในการเปิดบ่อเหมืองต่อไป

☒ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่ / โรงโม่หิน เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ ปลูกต้นไม้เพิ่มรอบๆ โรงโม่

และปลูกซ่อมต้นไม้ในส่วนที่ตาย

☒ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน / บ้านพัก เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ จะทำการปลูกต้นไม้เพิ่มในบริเวณรอบๆ สำนักงาน บ้านพัก

และดูแลรักษา ปลูกซ่อมในส่วนที่ตาย

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน

50,0000 บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว

- บาท

6. ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ / สนับสนุนจากกรมทรัพยากรธรณี และหรือส่วนราชการอื่นๆ

(ลงชื่อ)

6


ผู้จัดทำรายงาน

วันที่ 30-11-63

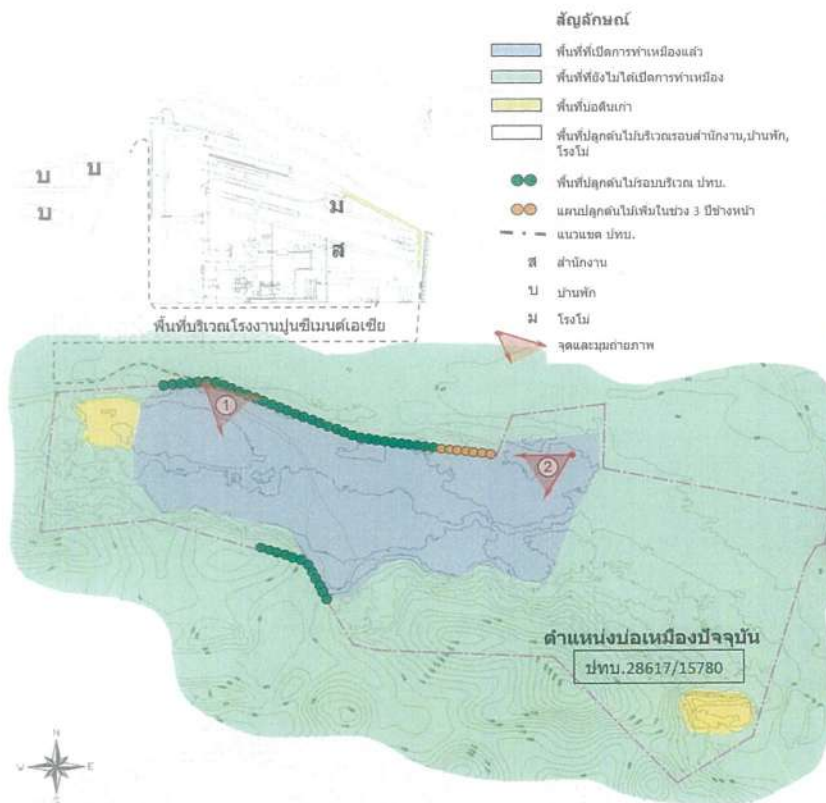
รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ)

(


วิศวกรควบคุม

วันที่ 30-11-63



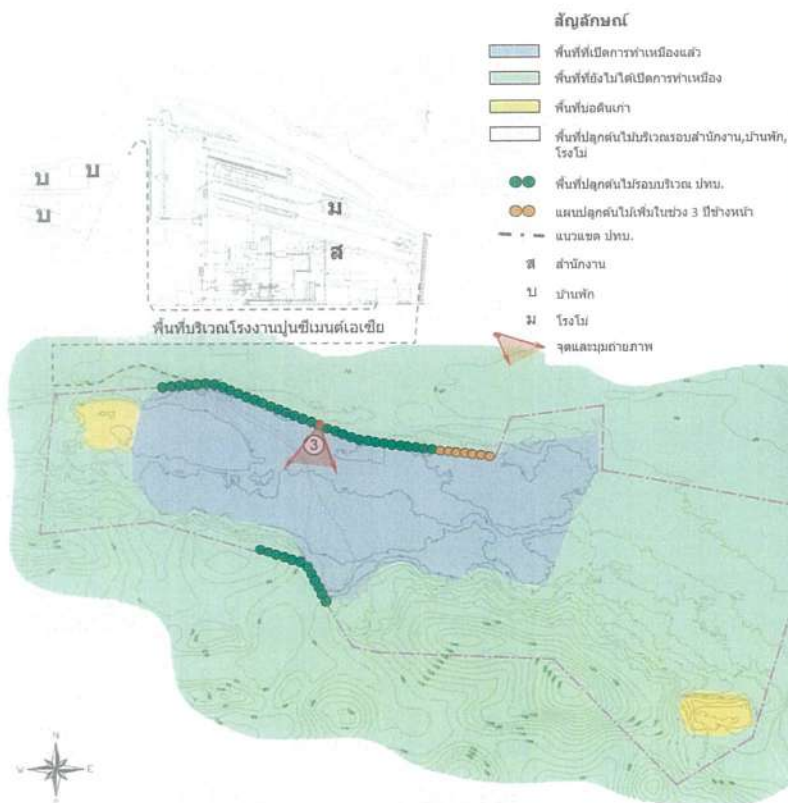
1



2



เอกสารแนบที่ 1

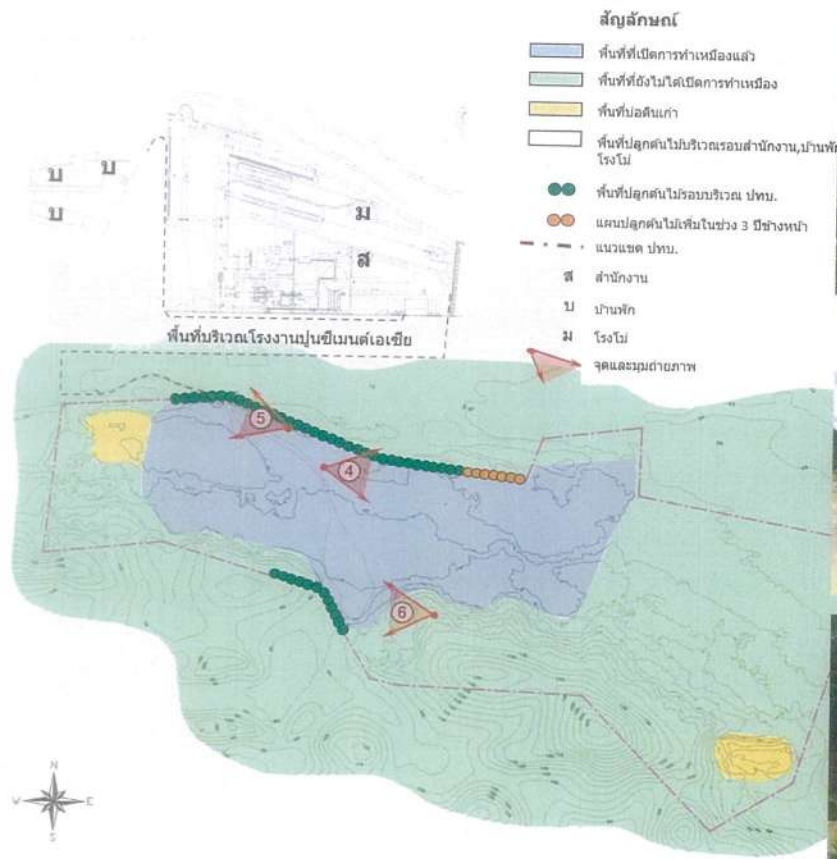


3

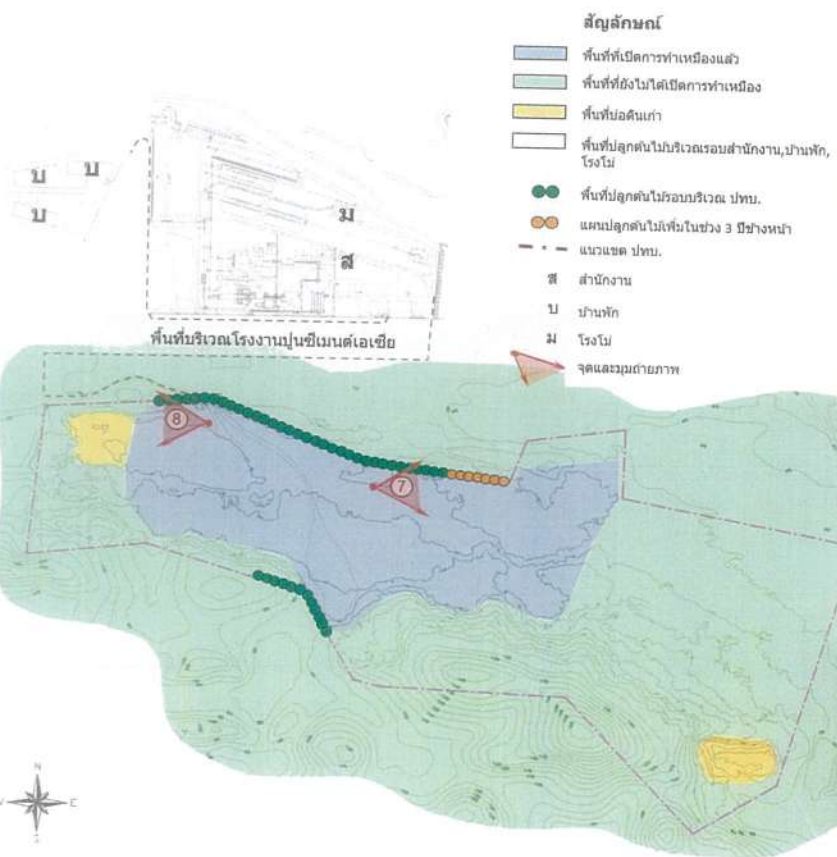


มีการทำเหมืองแบบขุดดิน ความสูงของ bench 5 เมตร และความลาดเชิงไม่เกิน 45 องศา

เอกสารแนบที่ 2



ทำการปรับพื้นที่และปลูกต้นไม้ในพื้นที่บริเวณเขตอบระทานบัตร ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้



ปรับขอบเหมืองทางด้านทิศเหนือ สดเขตประทานบัตร เพื่อเตรียมปลูกต้นไม้ในพื้นที่

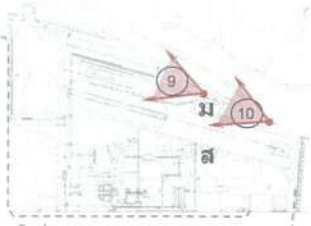


ทำคันดินปิดกั้นชุมชนเหมืองเก่า ใช้เป็นบ่อดักตะกอน

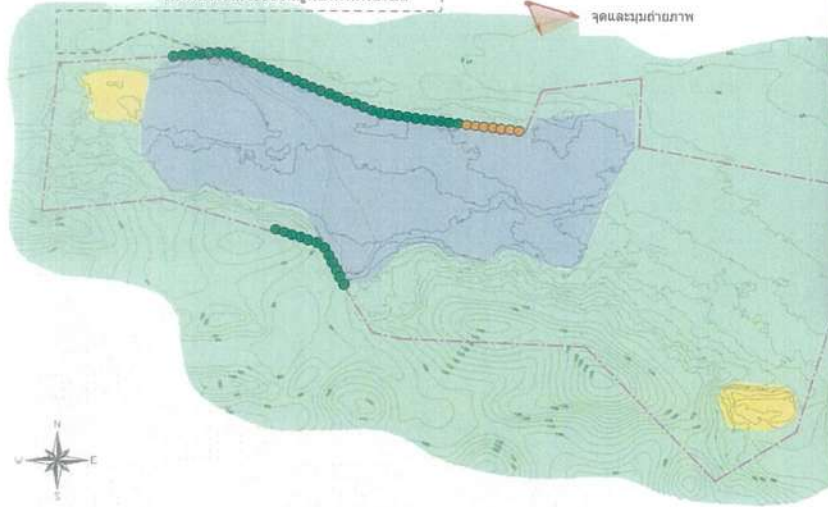
สัญลักษณ์

- พื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองแล้ว
- พื้นที่ที่ยังไม่ได้เปิดการทำเหมือง
- พื้นที่บ่อน้ำเก่า
- พื้นที่ปลูกต้นไม้บริเวณรอบสำนักงาน, บ้านพัก โรงโม่
- พื้นที่ปลูกต้นไม้รอบบริเวณ ปทท.
- แผนปลูกต้นไม้เพิ่มในช่วง 3 ปีข้างหน้า
- แนวเขต ปทท.
- สำนักงาน
- บ้านพัก
- โรงโม่
- จุดและแนวถ่ายภาพ

บ บ
บ บ



พื้นที่บริเวณโรงงานปูนซีเมนต์เอเชีย



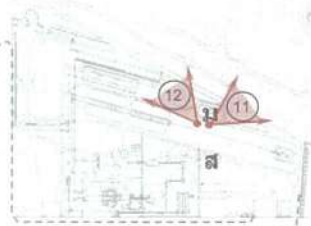
มีร่องระบายน้ำ และการปลูกไม้ยืนต้น บริเวณทางขึ้นโรงโม่ทั้งสองด้าน

เอกสารแนบที่ 5

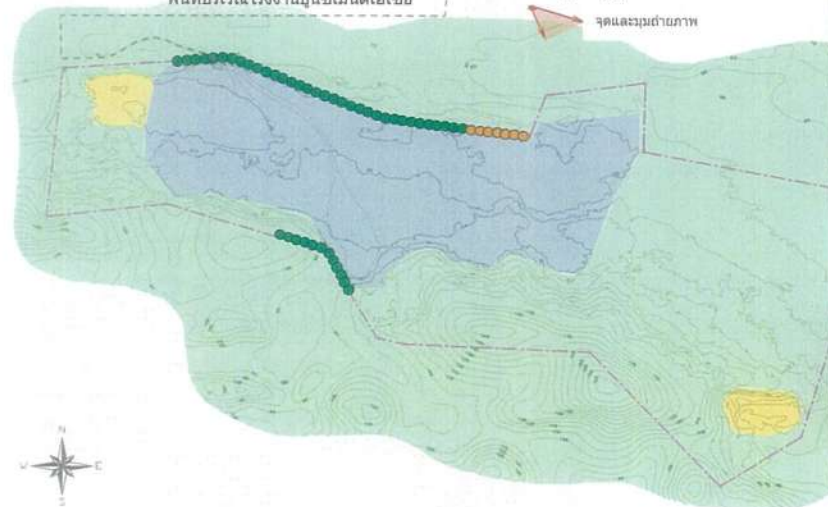
สัญลักษณ์

- พื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองแล้ว
- พื้นที่ที่ยังไม่ได้เปิดการทำเหมือง
- พื้นที่บ่อน้ำเก่า
- พื้นที่ปลูกต้นไม้บริเวณรอบสำนักงาน, บ้านพัก โรงโม่
- พื้นที่ปลูกต้นไม้รอบบริเวณ ปทท.
- แผนปลูกต้นไม้เพิ่มในช่วง 3 ปีข้างหน้า
- แนวเขต ปทท.
- สำนักงาน
- บ้านพัก
- โรงโม่
- จุดและแนวถ่ายภาพ

บ บ
บ บ

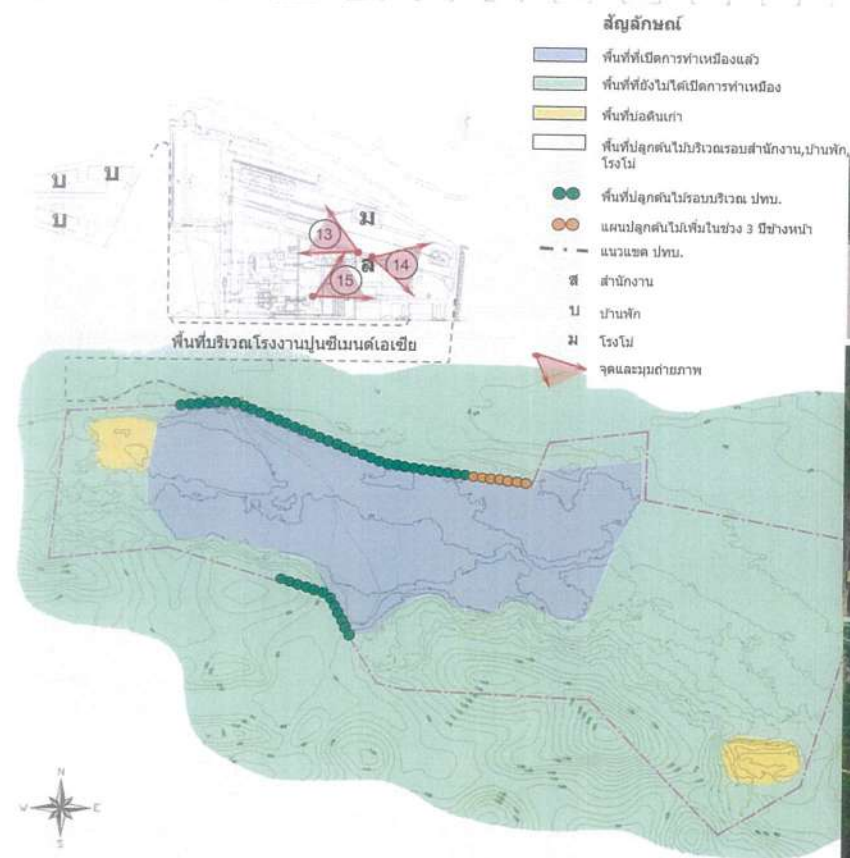


พื้นที่บริเวณโรงงานปูนซีเมนต์เอเชีย



มีการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวคันดินโดยรอบบริเวณปากโม่

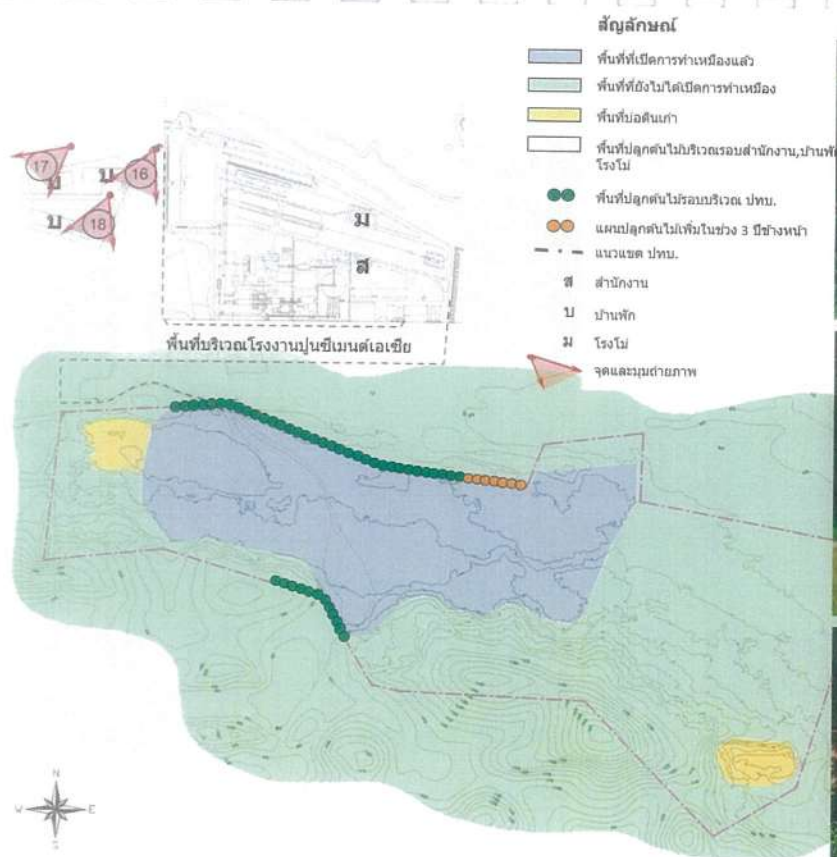
เอกสารแนบที่ 6



เอกสารแนบที่ 7



บริเวณสำนักงานมีร่องระบายน้ำ และมีการปลูกไม้ยืนต้นรอบบริเวณ












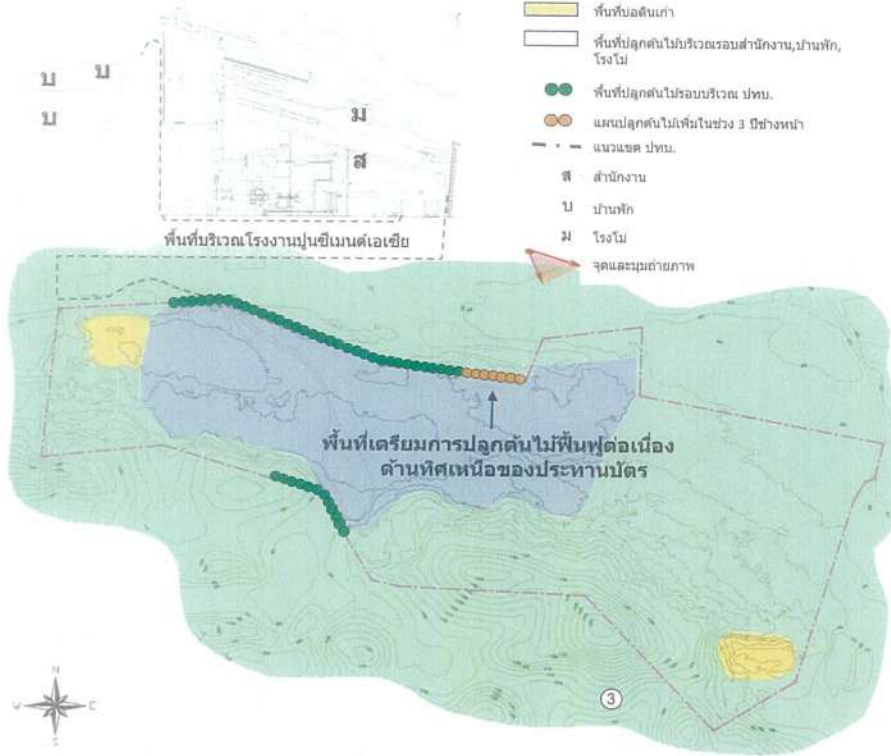
เอกสารแนบที่ 8



มีร่องระบายน้ำ และการปลูกไม้ยืนต้น รอบบริเวณของบ้านพัก

สัญลักษณ์

-  พื้นที่ที่เฝ้าการทำเหมืองแล้ว
-  พื้นที่ที่ยังไม่ได้เฝ้าการทำเหมือง
-  พื้นที่ปลูกลำไย
-  พื้นที่ปลูกต้นไม้บริเวณรอบสำนักงาน, บ้านพัก, โรงไม้
-  พื้นที่ปลูกต้นไม้รอบบริเวณ ปทท.
-  แผนปลูกต้นไม้ในพื้นที่ 3 ปีข้างหน้า
-  แนวเขต ปทท.
-  สำนักงาน
-  บ้านพัก
-  โรงไม้
-  จุดและแนวถ่ายภาพ



เอกสารแนบที่ 9

หนังสือแนบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์
ประทานบัตรที่ 28617/15780
(คำขอประทานบัตรที่ 29/2539)
ของ บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

โครงการทำนบเมืองวรวิเศษดินตาม เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ลำโพงประมาณปี 29/2539
ของ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลลพบุรี อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ - เนื่องจากพื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขา การทำนบหรือจะทำให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของพื้นที่อย่างเห็นได้ชัด	1. กำหนดค่าดินถมและขอบเขตของพื้นที่ที่จะทำการปรับสภาพเพื่อใช้ในการกิจกรรมทำนบ เช่น เส้นทางลำเลียง พื้นที่ทำนบ ขุดระบายน้ำ และบ่อคักละกอนลำโพงงานและอาคารที่พัก เป็นต้น 2. เลือกช่วงเวลาหรือฤดูที่มีฝนตกน้อยที่สุด ในการกระทำกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างเตรียมการ 3. จัดให้มีพื้นที่เก็บกักของเปลือกดินในบริเวณพื้นที่ทำนบประมาณ 100x300 เมตร (1 และ 2) ซึ่งมีพื้นที่ขนาด 100x300 และ 75x250 ตารางเมตร เก็บกักสูงไม่เกิน 6 เมตร (สูง 3 เมตร จำนวน 2 บ่อ) ความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา 4. ปูลูกไม้ดินโคลนเร็ว เช่น ปูกลิปัส กระดาษทราย กระดาษเทา บริเวณแนวเขตที่ดินทำนบ 1-8 โดยปลูกจำนวน 2 แถว แซมพืชกับที่ปลูก ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร	1. บริเวณพื้นที่ทำนบเมืองและบริเวณพื้นที่เก็บกักเศษดินเศษหิน 2. ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ 3. บริเวณที่ราบทางทิศตะวันตกและทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ 4. บริเวณแนวเขตที่ดินทำนบ 1-8 ทางทิศตะวันตกของโครงการ	1. ภายใน 1 เดือนหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร 2. ภายใน 1 เดือนหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร 3. ภายใน 1 เดือนหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร 4. ภายใน 1 เดือน หลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร	บ. ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. อุทกวิทยา - การไหลบ่าของน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่กิจกรรมต่างๆ อาจจะทำให้เกิดผลกระทบทางด้านผลกระทบ	1. ให้ผู้สร้างคูระบายน้ำและคันทำนบ เพื่อรองรับน้ำจากหน้าเมืองและพื้นที่เก็บกักเปลือกดิน โดยอุทกวิทยาเป็นพื้นที่หน้าดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 1 เมตร ลึก 0.5 เมตร และที่รองรับกว้าง 0.5 เมตร 2. ให้ผู้สร้างบ่อพักดินขนาด 30x40 เมตร ลึก 2 เมตร ความจุประมาณ 2,400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ทำนบ 3. ให้ผู้สร้างบ่อพักดินขนาด 20x20 เมตร ลึก 2 เมตร ความจุประมาณ 800 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกักเปลือกดิน 4. ให้ผู้ปลูกพืชคลุมดินและเสริมดินแนวขอบแปลงทางทิศเหนือ ทิศตะวันออกและทิศใต้ของพื้นที่ 18-19 และ 1-4 และให้ทำการปลูกหญ้าแฝกเสริมโดยรอบบ่อคักละกอน และบริเวณทำนบประมาณ 1 เมตร ให้ทำนบ	1. ระหว่างแนวเขตที่ดินทำนบ 1-8 และ 7 กับบริเวณพื้นที่เก็บกักเศษดิน เศษหินภายในบริเวณพื้นที่ 2. บริเวณพื้นที่ทำนบ 3. บริเวณพื้นที่เก็บกักเปลือกดิน 4. ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	ภายใน 1 เดือนหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร	บ. ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
3. การคมนาคมและการขนส่ง - เนื่องจากทางโครงการจะทำการขนส่งแบริดจ์พื้นที่โครงการไปทำการขนส่งแบริดจ์	1. ปรับปรุงเส้นทางจราจรขนส่งแบริดจ์ในช่วงก่อสร้างเพื่อให้สามารถใช้งานได้คืออยู่เหนือ ถนนที่ขุดลอกและบ่อคักละกอนให้ใช้จำนวน 1 คันรถบรรทุก	1. เส้นทางขนส่งแบริดจ์	1. ภายใน 1 เดือนหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร	บ. ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)



ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<p>งานของบริษัท อาจจะทำให้เส้นทางขนส่งขรุขระเสียหายได้</p> <p>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทำเหมืองของโครงการจะก่อให้เกิดฝุ่นละออง ซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพของคนงาน หรือราษฎรในชุมชนใกล้เคียง เป็นต้น 	<p>2. จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย บริเวณเส้นทางและชุมชน เพื่อความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ</p> <p>1. จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่ขณะปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูต และถุงมือ เป็นต้น และควบคุมไม่ให้มีการสวมใส่ ตลอดเวลาปฏิบัติงาน พร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์ เพื่อการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้พร้อมอยู่เสมอ</p> <p>2. ทางโครงการจะจัดอบรมวิธีการให้ความรู้แก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกอย่างเคร่งครัด</p>	<p>2. เส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลูกรัง และถนนลาดยาง รพช.</p> <p>1. พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>2. คนงานทุกคนภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>2. ภายใน 1 ปี รับอนุญาตประทานบัตร</p> <p>1. ตั้งแต่เริ่มเปิดการทำเหมืองจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร</p> <p>2. ตั้งแต่ 1 ปี รับอนุญาตประทานบัตรจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร</p>	<p>น. ปูนซิเมนต์ไทย จก. (มหาชน)</p>



ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<p>1. สภาพภูมิประเทศ</p> <p>1.1 ระยะดำเนินการทำเหมือง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเปิดหน้าเหมืองต้องยึดตามแผนผังโครงการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด <p>1.2 ระยะหลังการทำเหมือง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การปรับแก้ดินสลับพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง และบริเวณชั้นบันได รวมทั้งบริเวณพื้นที่กิจกรรมทำเหมืองในดินตื้นๆ - การฟื้นฟูพื้นที่ดำเนินการทำเหมือง เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ของโครงการให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ข้างเคียง 	<p>1. กำหนดเปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองขุดไม่ตัดถนนแบบขั้นบันได (Benching Method) โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร เท่ากัน พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา</p> <p>2. เปิดหน้าเหมืองไปตามทิศทางที่กำหนดตามแผนผังโครงการอย่างเคร่งครัด</p> <p>1. ดำเนินการปรับแก้ดินสลับพื้นที่ดังกล่าวอยู่ตามแนวชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพ และปลอดภัยจากการพังทลาย</p> <p>2. หักการปรับถนนและรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างอาคารต่างๆ ควรตั้งคันทำแนวและชะลอหน้า บ่อสกัดตะกอนให้ทันสู่สภาพเดิมก่อนเลิกกิจการ</p> <p>1. หักการปรับแก้พื้นที่ชั้นบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและปลอดภัยจากการพังทลาย โดยต้องมีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งทำการปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแพรกหรือหญ้าแฝกตามชั้นบันไดเพื่อช่วยยึดเกาะหน้าดิน</p>	<p>1. บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง</p> <p>1. บริเวณพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองหรือหน้าเหมืองชั้นบันได</p> <p>2. บริเวณพื้นที่กิจกรรมประกอบการทำเหมือง</p> <p>1. บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได</p>	<p>1. ตั้งแต่ช่วงแรกจนถึงช่วงสุดท้าย</p> <p>1. ประมาณ 1 เดือน</p> <p>2. ก่อนสิ้นสุดการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 1 เดือน</p> <p>1. ประมาณ 1 เดือน/งบประมาณ 2,000 บาท</p>	<p>น. ปูนซิเมนต์ไทย จก. (มหาชน)</p> <p>น. ปูนซิเมนต์ไทย จก. (มหาชน)</p>



ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 คุณภาพอากาศ	2. บริเวณที่รวมขบแปรงค้ำของประภาณบัตร ซึ่งใช้เป็นที่ตั้งของตู้ระบายน้ำ สิ้นทำนบ และบ่อคักตะกอน และที่เก็บกองเปลือกดิน ต้องทำการปรับถมพื้นที่ให้กลับสู่สภาพใกล้เคียงธรรมชาติ โดยการปรับถมด้วยเปลือกดิน และเศษหินจากบริเวณเก็บกองแล้วทำการปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก ถั่วลาย หรือพืชปลูกใช้ยืนต้นได้เร็ว เช่น ยูคาอิตซ์ กระถินเทพา กระถินณรงค์ ตามแนวขั้วขั้วบันได จำนวน 1 แถว ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 2 เมตร	2. บริเวณพื้นที่บริเวณที่กิจกรรมประกอบกิจการเหมือง	2. ประมาณ 1 เดือน/งบประมาณ 20,000 บาท	
2. การรบกวนและการขนส่ง	1. ให้มีรถบรรทุกน้ำบริเวณหน้าเหมืองก่อนเริ่มกิจกรรมการขุดบิิต 2. การบรรทุกแร่จะต้องบรรทุกในบักไม่มีการปิดคลุมรถบรรทุกกำหนดและควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงผ่านชุมชน 3. ทำการฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือทั้งทำการฉีดคลุมหัวรถบรรทุกให้มีครีต เพื่อป้องกันการเกิดฝุ่นขึ้นและและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	1. บริเวณหน้าเหมือง 2. บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ที่คิดผ่านชุมชน 3. บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ (ในช่วงถนนลูกรัง)	1. ตลอดอายุประทานบัตร 2. ตลอดอายุประทานบัตร	บ. ปูนซีเมนต์เอเชีย จก. (มหาชน) บ. ปูนซีเมนต์เอเชีย จก. (มหาชน)



ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2535

ตารางที่ 1.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศโดยทั่วไป	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดประสิทธิ์หรือ วัดบ่อโคกบ้านหนองคาบอ และวัดทิววง	- ปีละ 2 ครั้งในช่วงเดือนเมษายน และตุลาคม	8,000 บาทต่อครั้ง	บ. ปูนซีเมนต์เอเชีย จก. (มหาชน)
2. เสียง	- ตรวจวัดระดับความดังของเสียงโดยทั่วไป	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดประสิทธิ์หรือ วัดบ่อโคก บ้านหนองคาบอ และวัดทิววง	- ปีละ 2 ครั้งในช่วงเดือนเมษายน และตุลาคม	8,000 บาทต่อครั้ง	บ. ปูนซีเมนต์เอเชีย จก. (มหาชน)
3. คุณลักษณะและคุณภาพน้ำ	- วิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) คะกอนละลาย (Dissolved Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate)	- น้ำบาดาลบ้านหนองจาน น้ำประปาบาดาลบ้านหนองคาบอ น้ำบ่อคักน้ำบ่อโคก น้ำบาดาลบ้านวังเสน และน้ำห้วยหนองคาบอ	- ปีละ 2 ครั้งในช่วงเดือนเมษายน และตุลาคม	1,200 บาทต่อครั้งต่อสถานี	บ. ปูนซีเมนต์เอเชีย จก. (มหาชน)



ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม - ตรวจสอบสภาพของเส้นทางคมนาคมขนส่งประจำของโครงการ	- หากเส้นทางขนส่งทำให้เกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อซ่อมแซมและปรับปรุง	- เส้นทางคมนาคมขนส่งประจำทุกช่วง	- ทุกๆ 1 สัปดาห์ ตลอดการดำเนินการ	-	บ. ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด. (มหาชน)
6. อากาศในร่ม - ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานในโครงการทุกคน	- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไปความสามารถของการเคลื่อนไหว ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซ์เรย์ปอดเป็นต้น	- พนักงานทุกคนภายในโครงการ	- ทุกๆ 1 ปี	15,000 บาทต่อปี	บ. ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด. (มหาชน)



ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและขึ้นรูปอาคารท่าเรือ	1. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนจากสาเหตุการดำเนินการ หรือสาธารณชนทั่วไปได้รับความเดือดร้อนจากกิจกรรมทำเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยื่นขอขออนุญาตการทำเหมืองแร่ตามคำชี้แจงของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 2. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงพื้นที่เหมืองเดิมหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน 3. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดีไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนหรือวัตถุอื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกับกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นไปดำเนินการตรวจสอบทันที ทั้งนี้ในระหว่าง	1. บริเวณพื้นที่ทำเหมือง 2. บริเวณพื้นที่ทำเหมือง 3. บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	1. ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงขุดประทานบัตร 2. ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงขุดประทานบัตร 3. ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงขุดประทานบัตร	บ. ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด. (มหาชน)



ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบถึงภาคีอื่น	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบถึงภาคีอื่น	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>การสำรวจจะต้องหยุดการห้ามเหมืองชั่วคราวและหาก พิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้อง ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อ เถียงข้อใด ๆ</p> <p>4. หักการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการ ที่ดำเนินการทำเหมือง แร่แล้ว พร้อมรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงาน นโยบายและแผน ถึงแนวข้อและกรมทรัพยากรธรณี ทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับประทานบัตร โดยต้อง นำเสนอโดยมีรายละเอียดของกระบวนการดำเนินการและ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการไปช่วยเหลืออย่างเพียงพอ</p>	<p>4. บริเวณพื้นที่ดำเนินการทำ เหมือง (หน้าเหมืองขึ้น บันได) และบริเวณพื้นที่ ประกอบกิจกรรมทำ เหมือง</p>	<p>4. ทุกๆ 3 ปี</p>	



ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2535
ลงวันที่ ๑ กรกฎาคม 2535

ภาคผนวก 2ข

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานขนส่งแร่



Safety Requirements for Logistic Contractors

(ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย สำหรับผู้รับเหมาขนส่ง)

1. Driver Requirements

- 1.1. The driver must have a driving license compliant with the Thai law and still be valid (not expired).
- 1.2. The driver must have sufficient knowledge and skill for driving, good response and solving problem while operating the vehicle
- 1.3. The driver is familiar with and respect traffic signs, laws and regulation
- 1.4. Before starting the Transportation, the driver must perform a pre-start check of the vehicle including, at least:
 - Wheels and tires (e.g., wheel nuts and tread depth)
 - Lights and reflectors
 - Windows, mirrors and wipers
 - Horns
 - Structure, bodywork and fluid systems
 - Brakes and hand-brakes
 - Steering conditions

The Supplier's "Safety Officer" (as defined in the Section 4.1 of the Contract Form) will provide to each single driver instructions and training on carrying out appropriate Pre-start checks and reporting problems. Safety Officer will provide to drivers a list of daily checks to sign off for their vehicles.

In case of any problem, anomaly or defect (of any entity), the driver is absolutely prevented to start the Transportation and he must immediately report to the Safety Officer for further actions. Once the problem, anomaly or defect has been completely solved, then the driver will be entitled to start the Transportation.

- 1.5. The driver must not be under the influence of alcohol, drugs or other substances or medication that could impair his ability to safely operate the vehicle
- 1.6. The driver is appropriately rested and alert when operating the vehicle
- 1.7. The driver must dress properly, be polite and wear Personal Protective Equipment (PPE) as required (see more details from dress requirement topic)



- 1.8. The driver must fasten seat belt at all times the vehicle is in motion
- 1.9. Drinking alcohol or bring alcohol beverages, drug substances into the plant are prohibited
- 1.10. No smoking in the workplace or restricted area unless in the designate smoking area as provided by company only
- 1.11. No gambling, bring the weapons or pets in plant area
- 1.12. Use of mobile phone when driving a vehicle is prohibited except using hands-free device is allowed
- 1.13. Do not parking vehicle with engine idle running without any risk control
- 1.14. Do not sleep, lying and hanging swing cot under the truck
- 1.15. Do not carry followers or any person who not be involved to the work into plant
- 1.16. Notify the supervisor or safety officer immediately for any work-related accident, injury and near miss
- 1.17. Strictly follow company safety rule and regulation

2. Truck Requirements

- 2.1. All vehicles must be safe and in good condition. The design, inspection, insurance extended and license will comply with applicable law
- 2.2. All vehicles are installed with seat belts for each occupant
- 2.3. All vehicles are equipped with speed meter and maintaining in good working condition
- 2.4. All vehicles must have basic vehicle repairing kit and maintain in good condition. These will be used for primary response or repairing while providing transportation service
- 2.5. Loads carried by vehicles are safely secured and within the weight limits specified by the vehicle manufacturer or compliance with law requirement
- 2.6. Provide appropriate canvas to cover the cement bag in order to prevent / reduce cement dust from spreading
- 2.7. Install the platform, ladder, guardrail for fall protection of truck (bulk cement). Meet standard design or recommended by company
- 2.8. All vehicles must be daily inspected and maintained in good working condition. Supplier must ensure that all the trucks are in good and safe condition at all time of service. Supplier is required to have and to follow a maintenance program for its trucks and must keep records and evidence of vehicle inspections; such data must be available in case of audit performed by Buyer or by Local Authorities. The inspection and maintenance program shall include:
 - Pre-start checks (visual check) (as detailed in point 1.4 of this document)

26



- Inspection and periodic preventive maintenance as specified by the manufacturer
- Inspection of the mechanical conditions of vehicles such as engine system, power transmission, brake system, steering system, etc.
- Inspection as required by land transportation department

3. Dress Requirements

At Buyer's cement plant, the Driver must follow these rules:

- 3.1. Dress politely, well-fitting
- 3.2. Short pants or vest are prohibited
- 3.3. Do not remove clothing or shoes while working
- 3.4. Wear safety shoes or cover shoes. Do not wear slippers while working
- 3.5. Wear safety helmet, maintains in good condition
- 3.6. Wear high visibility waistcoat or high visible strips on the cloths when working outside vehicles

4. Accident / Incident Reporting and Investigation Requirements

In case of any accident or incident during the performance of the Transportation Service the Driver must notify and report immediately, and in any case not later than 6 hours, to the Safety Officer.

The Contractor must conduct accident / incident investigation and submit by written a completed report to Buyer within 24 hours after the occurring date of the accident / incident, describing the accident circumstances and detailing the causes of the accident.



ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย สำหรับผู้รับเหมางานขนส่ง
(Safety Requirements for Transport Contractor)

1. ข้อกำหนดสำหรับพนักงานขับรถ

- 1.1. พนักงานขับรถต้องฝึกอบรมตามกฎหมาย ตรงกับประเภทที่ทำการขับ และใบขับขี่ต้องไม่หมดอายุในทั้งที่ให้บริการ
- 1.2. มีทักษะและความชำนาญในการขับรถมีความสามารถในการตอบสนองหรือแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในขณะขับได้
- 1.3. พนักงานขับรถจะต้องรู้จักและเคารพเครื่องหมาย และกฎระเบียบจราจร
- 1.4. พนักงานขับรถจะต้องตรวจสอบสภาพรถก่อนออกเดินทาง หากพบปัญหาหรือข้อบกพร่อง หากเป็นปัญหาเล็กน้อย ให้ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องโดยทันที หรือรายงานความผิดปกติให้หัวหน้าทราบ และหากพบว่ามีปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น ระบบเบรกมีปัญหา พนักงานจะต้องรายงานเรื่องนี้ และหยุดใช้รถคันนั้นทันที จนกว่าจะแก้ไขข้อบกพร่องให้เรียบร้อย
- 1.5. พนักงานขับรถจะต้องไม่ขับรถในขณะที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของแอลกอฮอล์ ยาเสพติด หรือสารเสพติดอื่นๆ รวมถึงยาต่างๆ ที่จะมีผลต่อความสามารถในการขับรถ
- 1.6. พนักงานขับรถจะต้องพักผ่อนได้เพียงพอและมีความพร้อมอยู่เสมอในการปฏิบัติงาน
- 1.7. พนักงานขับรถต้องแต่งกายด้วยชุดสุภาพ และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามที่กำหนด (ดูหัวข้อเกี่ยวกับข้อกำหนดเรื่องการแต่งกาย)
- 1.8. พนักงานขับรถต้องคาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาที่ขับรถ
- 1.9. ห้ามดื่มหรือสูบบุหรี่ ยาเสพติด และของมีเมาเข้าภายในเขตบริษัท
- 1.10. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน ยกเว้นในจุดที่มีป้ายอนุญาตให้สูบบุหรี่ได้เท่านั้น
- 1.11. ห้ามเล่นการพนัน หมาหาจิ้งจอก และนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในโรงงาน
- 1.12. ห้ามใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ระหว่างการขับรถ เว้นแต่จะใช้อุปกรณ์เสริมช่วยในการรับสาย เช่น แอนดพรี
- 1.13. ห้ามจอดรถโดยติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้โดยที่ไม่มีการควบคุมอันตรายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้น
- 1.14. ห้ามนอน หรือเผลอหลับขณะขับรถ



- การตรวจสภาพรถตามหลักเกณฑ์ที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด

3. ข้อกำหนดเรื่องการแต่งกาย

- 3.1. แต่งกายด้วยชุดที่สุภาพ รัดกุม
- 3.2. ห้ามใส่กางเกงขาสั้น เสื้อไม่มีแขน
- 3.3. ห้ามถอดเสื้อ หรือรองเท้า ในขณะที่ทำงาน
- 3.4. ใส่รองเท้านิรภัย หรือรองเท้าหุ้มส้น ห้ามใส่รองเท้าแตะขณะปฏิบัติงาน
- 3.5. สวมหมวกนิรภัย ที่อยู่ในสภาพดีและสวมใช้งาน
- 3.6. สวมเสื้อสะท้อนแสงหรือเสื้อผ้าที่ติดแถบสะท้อนแสง เมื่อปฏิบัติงานอยู่ภายนอกตัวรถ

4. ข้อกำหนดเรื่องการรายงานและสอบสวนอุบัติเหตุ และเหตุการณ์ผิดปกติ

- 4.1. กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงาน
พนักงานผู้รับเหมาหรือหัวหน้างานต้องรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยทันทีหรือภายใน 24 ชั่วโมง ต่อผู้ดูแลสัญญา
หรือผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- 4.2. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติ
และจัดส่งรายงานการสอบสวนเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ดูแลสัญญา หรือผู้ควบคุมงาน
หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบ ภายในระยะเวลา 3 วันสำหรับอุบัติเหตุทั่วไป และภายใน 7 วันสำหรับ



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES FOR CONTRACTORS – TYPE 4 (Heavy Truck) ข้อกำหนด ด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา ประเภท 4 (รถบรรทุกขนาด 3.5 ตันขึ้นไป)

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES FOR CONTRACTS – TYPE 4



สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
1. คำสั่งให้ทราบ (NOTIFICATION)	4
2. หนังสือขอรับใบอนุญาตของผู้รับเหมา (GENERAL CONTRACTOR LICENSE (GCL))	5
3. การอนุมัติใบอนุญาต (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	5
4. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	6
5. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	6
6. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	7
7. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	7
8. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	8
9. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	9
10. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	10
11. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	11
12. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	12
13. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	13
14. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	14
15. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	15
16. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	16
17. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	17
18. เงื่อนไขการอนุมัติ (การยื่นคำขอรับใบอนุญาต) (APPLICATION)	18

ในกรณีที่ผู้เช่าคลังสินค้าหรือผู้เช่าพื้นที่โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ หน้าที่ของเจ้าของ
 การเช่าคลังสินค้าหรือผู้เช่าพื้นที่ และผู้เช่าพื้นที่ในการดำเนินการตามสัญญาให้สัญญา
 จะต้องมีดังนี้

2. หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับเหมานำส่ง (TRANSPORT CONTRACTOR'S RESPONSIBILITY)

ผู้รับเหมานำส่ง จะต้องให้ความเข้าใจในความต้องการทำงานด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ
 ในสัญญา และถือว่าเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับเหมานำส่ง ที่จะต้องควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ดังที่
 ได้ระบุไว้

ผู้รับเหมานำส่งมีหน้าที่ ในการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยทั้งหมด ให้กับผู้รับเหมานำส่งผู้จัดการ วิศวกร
 งาน ผู้ขับขี่ ผู้ช่วยผู้ขับขี่ ในความดูแลรับผิดชอบ รับผิดชอบเกี่ยวกับข้อกำหนด ผู้รับเหมานำส่งจะต้องส่งรายการรายละเอียด
 ด้านความปลอดภัยทั้งหมดให้ผู้รับเหมานำส่ง เป็นประจำทุกเดือน (ดูแบบฟอร์มในภาคผนวก)

ผู้รับเหมานำส่งจะต้องจัดจ้างผู้จัดการ ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานด้านความปลอดภัยของพนักงานใน
 สังกัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในพื้นที่ของบริษัทฯ อีกทั้งจะต้องทำหน้าที่ในการประสานงานกับตัวแทนของบริษัทฯ
 เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

หากมีการตรวจพบว่า ผู้ขับขี่ในสังกัดของผู้รับเหมานำส่งมีการละเมิด กฎ ระเบียบ ของบริษัทฯ รวมถึงยานพาหนะมี
 คุณสมบัติน่าเป็นไปตามความต้องทางด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ ผู้รับเหมานำส่งจะต้องปฏิบัติตาม ระเบียบของการทำงาน
 สัญญา

3. ความปลอดภัยของสินค้าที่ทำการขนส่ง (HAZARDS ON GOODS HANDLING)

อุปกรณ์ / ชิ้นส่วน / ชิ้นส่วน / และวัสดุอื่นๆ มีลักษณะทางกายภาพเป็นอันตราย ซึ่งมีความละเอียด สามารถก่อให้เกิดการ
 ระเบิดหรือเพลิงไหม้ได้ ความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุอาจมีลักษณะทางกายภาพที่รุนแรงได้ และ
 เป็นอันตรายต่อชีวิตได้

4. ความปลอดภัยของยานพาหนะที่ทำการขนส่งภายในเขตพื้นที่ของโรงงาน (HAZARD AND RISKS AT FACILITY)

ในพื้นที่ของโรงงาน เช่น เขตของโรงงาน จะมีอันตรายและความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ผู้รับเหมานำส่ง
 มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดการ และควบคุมดูแลผู้ขับขี่ในสังกัด ในเรื่องของความปลอดภัยทั้งหมด ด้วยความปลอดภัย
 เสี่ยงและอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรม และสถานที่ดังต่อไปนี้

- การเคลื่อนย้ายของดิน
- การเคลื่อนย้ายของยานพาหนะ
- เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ในการทำงานต่างๆ
- โครงสร้างและอาคาร
- สิ่งแวดล้อม เสียง ความสั่นสะเทือน อุณหภูมิสูง แสงสว่าง (มากหรือน้อยเกินไป)
- สารไวไฟ สารเคมี ฝุ่น ละออง
- การทำงานบนที่สูง / การเปิด ปิด ฝาถังของถัง / การคลานไต่ขึ้น เป็นต้น
- การขึ้น ลงยานพาหนะ
- ความแออัดของการจราจร
- การทำงานบนถนน ร่องถนน
- การทำงานโดยการยกของเหลว
- การทำงานบริเวณพื้นที่ลาดชัน
- การเข้าไปในพื้นที่ทำงาน
- อันตรายจากสายไฟฟ้าแรงสูงเมื่อใช้รถ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่การจอดรถ (PARKING YARD SAFETY INSTRUCTION)

- รถสองล้อ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล จะไม่อนุญาตให้เข้าไปจอดในพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ห้ามจอดบน หรือบน หรืออยู่ใกล้เป็นระยะไม่ได้หรือรถ ในบริเวณพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ให้ออกยานพาหนะทุกชนิด ในลักษณะหันหัวรถออก และอยู่ภายในเลนที่ที่สื้อใช้เท่านั้น
- การยกของหรือการปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงงาน จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัดของพนักงานที่ทำ
 หน้าที่ให้สัญญาณจราจร
- ห้ามจอดรถโดยเด็ดขาดหรือจอดทิ้งไว้โดยไม่มีการควบคุมอันตรายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้น จะต้องดับเครื่องยนต์ และ
 เก็บกุญแจไว้ที่ตัวของผู้ขับขี่ทุกครั้ง

- หากไม่มีความจำเป็นผู้รับเหมาจะต้องไม่อาศัยอยู่ในห้องเก็บของหรือในสถานที่จอดรถบรรทุก
- ห้ามไม่ให้คนผู้ติดตาม หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในการทำงาน เข้าไปในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน ไม่เช่นนั้น พื้นที่ที่รถบรรทุกวิ่งหรือได้จอดไว้ให้เท่านั้น (รวมถึงการที่ยกของของผู้รับเหมา)
- ห้ามกิน ปาย ชีส เบเกอรี่ ภายในบริเวณพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ห้ามดื่มหรือสูบบุหรี่ ยาเสพติด และของมึนเมาเข้าภายในเขตบริษัท
- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน ยกเว้นในจุดที่มีใบอนุญาตให้สูบหรือได้เท่านั้น
- ห้ามยกยัดเพื่อทำการขนถ่ายวัสดุอาหาร ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท
- ห้ามทำการซ่อมแซม ซักผ้ารี เปียกหยาง ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท
- ยานพาหนะทุกชนิดที่เคลื่อนที่ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- การเปิด หรือคลุมผ้าใบให้ทั่วไดโนในพื้นที่ของบริษัท กำหนดเท่านั้น โดยผู้ประกอบการต้องมีการติดทุกครั้ง
- จะต้องรักษาความปลอดภัย และจุดสังเกตของห้องน้ำทุกครั้งที่เข้าไปใช้บริการ
- ห้ามหยกหรือปล่อย ถังน้ำลาย ต่อผู้ ทำลายทรัพย์สิน ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท

6. ข้อกำหนดก่อนการเข้าไปในพื้นที่ของบริษัท และ ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยของบริษัท (Plant entry safety and security requirements)

- พนักงานขับรถและรถบรรทุกที่ได้รับอนุญาตจากบริษัท เท่านั้นจึงจะสามารถเข้าในพื้นที่ของบริษัทได้ (มีผลบังคับใช้ 1 สิงหาคม 2557)
- ห้ามไม่ให้บุคคลติดตาม หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในการทำงาน เข้าไปในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาด
- พนักงานขับรถและรถบรรทุกจะสวนทางเข้ามายังพื้นที่ของบริษัท ได้ หลังจากผ่านการตรวจสอบเอกสารที่กฎหมายกำหนด และมีการตรวจสอบสภาพรถตามใบตรวจเช็คประจำวัน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- พนักงานขับรถจะต้องแสดงหลักฐาน สำเนาใบอนุญาต ของบริษัทที่ตนสังกัด
- พนักงานขับรถจะต้องคาดเข็มขัดนิรภัย (ชนิดสามจุด และเข็มขัดนิรภัย) ตลอดเวลาที่ขับรถ ในรถบรรทุกมือ หรือรถเก๋งคันนั้น ห้ามในช่องทางและเขตปฏิบัติงาน สวมหมวกนิรภัย ที่อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งาน ตลอดเวลา
- สะท้อนแสงหรือเสื้อกั๊กตัดแสงสะท้อนแสง เมื่อปฏิบัติงานอยู่ภายนอกตัวรถ
- แต่ภายใต้ข้อยกเว้นที่ผู้ภาพ รับผิดชอบไม่ได้ตามกฎหมายอื่น คือไม่มีแผนห้ามรถเคลื่อน หรือรถเก๋ง ในขณะทำงาน
- พนักงานขับรถจะต้องใส่แว่นตานิรภัย เมื่อปฏิบัติงานอยู่ภายนอกตัวรถ ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ของบริษัท มีสิทธิในการเรียกพนักงานขับรถ มาตรวจตัวระดับเอกสาร และสิทธิในการดำเนินการตามความเหมาะสม
- รถที่นำรถบรรทุกเข้ามาจะต้องมีใบพาสปอร์ตและใบขับขี่ที่ถูกต้อง

7. ข้อกำหนดเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของโรงงาน (Vehicle Movement Rules)

ในการปฏิบัติงานให้บริการ และเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของบริษัท และพื้นที่ สถานที่ปฏิบัติงาน ผู้ขนส่ง (พนักงานขับรถ) จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องต่อไปนี้ รวมทั้งกฎระเบียบและนโยบายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ห้ามใช้ความเร็วเกินกว่า 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- จะต้องรู้จักและเคารพเครื่องหมาย และกฎระเบียบจราจร
- จะต้องมีแผนที่เส้นทางจราจรและเส้นทางเดินรถ ติดไว้ภายในตัวรถ และจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- จะต้องหยุดให้ทางกับคนเดินเท้า ยานพาหนะขนาดเล็ก และรถฉุกเฉิน
- พนักงานขับรถจะต้องปฏิบัติตามผู้ถือการควบคุมการจราจร
- ห้ามจอดรถกีดขวาง เส้นทางจราจร ไม่จอดในพื้นที่ที่กำหนดให้จอดเท่านั้น
- ห้ามจอดรถบนถนน หรือทางจราจรใดๆ ภายใต้อาคารไฟฟ้าแรงสูง
- ห้ามใช้ไฟต่ำในขณะขับขึ้นเขาลากลากสินค้า
- ไม่จอดรถในที่ที่ทำการไม่ได้จอดเท่านั้น
- ห้ามใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ อุปกรณ์เสริมช่วยในการขับถ่าย เช่น แอมป์พี ในระหว่างการขับรถ

8. ข้อกำหนดก่อนเข้าพื้นที่สินค้า และข้อกำหนดด้าน (LOADING AND UNLOADING SAFETY REQUIREMENTS)

- พนักงานขับรถจะต้องระวังภัยอันตราย โดยไม่มีเหตุจำเป็น
- พนักงานขับรถจะต้องสวมใส่อุปกรณ์นิรภัย เมื่อปฏิบัติงานอยู่ภายนอกตัวรถ
- รถบรรทุกที่เข้ามารับส่งสินค้าจะต้องจอดตรงจุดจอดที่กำหนดไว้ด้วยความเร็วต่ำและเบรกมือ
- รถบรรทุกที่เข้ามารับส่งสินค้าจะต้องสามารถ เข้าไปถึงจุดรับ-ส่งสินค้าได้โดยไม่ต้องใช้สัญญาณจากพนักงานควบคุมการจราจรเท่านั้น
- รถพนักงานที่เข้ามารับส่งสินค้า จะต้องตรวจสอบสภาพของตัวรถ และเช็คความพร้อมในสภาพที่ดี ก่อนจะทำ การต่อเข้ากับระบบของบริษัท

- ในการเข้าไปปฏิบัติงานภายใต้สัญญา พนักงานขับรถจะต้องได้รับใบอนุญาตให้ขับรถบรรทุกชนิดที่ 1
- การเปิดปิด ประตูรถบรรทุก จะต้องดำเนินการในบริเวณที่ปลอดภัย ห่างจากตัวรถ
- ห้ามสูบบุหรี่ หรือรับประทานอาหารในขณะที่ยังขับรถ ขับรถ
- ห้ามปฏิบัติงานในลักษณะการยกของหนักโดยไม่มีการช่วยเหลือ
- ห้ามทำการซ่อมแซม ติดตั้ง หรือเปลี่ยนยางในบริเวณพื้นที่ของรถบรรทุก
- ห้ามพักผ่อน หรือนอน หรืออยู่หลับนอนได้ทั้งรถ ในบริเวณพื้นที่ของรถ ขับรถ
- ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้รถ และมิได้ดื่มได้ไม่เกิน 2559

9. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพนักงานขับรถ (DRIVERS REQUIREMENTS)

คุณสมบัติของพนักงานขับรถ และการฝึกอบรม

ผู้ขนส่งจะต้องมีใบขับขี่ที่กรมการขนส่งทางบกออกให้ และต้องมีใบอนุญาตขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1

คุณสมบัติของพนักงานขับรถที่มีดังต่อไปนี้

- พนักงานขับรถจะต้องมีใบอนุญาตขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1
- พนักงานขับรถจะต้องมีใบอนุญาตขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1
- พนักงานขับรถจะต้องมีใบอนุญาตขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1
- พนักงานขับรถจะต้องมีใบอนุญาตขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1
- พนักงานขับรถจะต้องมีใบอนุญาตขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1 และต้องมีใบรับรองการฝึกอบรมพนักงานขับรถชนิดที่ 1

มีเอกสารประเมินความสามารถในการขับขี่ ที่คนขับในการขับขี่ที่ถูกต้อง

- มีเอกสารประเมินความสามารถในการขับขี่ ที่คนขับในการขับขี่ที่ถูกต้อง
- มีเอกสารประเมินความสามารถในการขับขี่ ที่คนขับในการขับขี่ที่ถูกต้อง
- มีเอกสารประเมินความสามารถในการขับขี่ ที่คนขับในการขับขี่ที่ถูกต้อง
- มีเอกสารประเมินความสามารถในการขับขี่ ที่คนขับในการขับขี่ที่ถูกต้อง
- มีเอกสารประเมินความสามารถในการขับขี่ ที่คนขับในการขับขี่ที่ถูกต้อง

- พนักงานขับรถจะต้องได้รับใบอนุญาตขับรถ และต้องมีใบอนุญาตขับรถ (passport) ซึ่งมอบให้โดยบริษัท
- บริษัทผู้ขนส่งจะต้องดูแล พนักงานขับรถที่ได้รับใบอนุญาตของบริษัท เป็นอย่างดี เพื่อให้ความปลอดภัยในการทำงาน
- บริษัทผู้ขนส่งจะต้องดูแล พนักงานขับรถที่ได้รับใบอนุญาตของบริษัท เป็นอย่างดี เพื่อให้ความปลอดภัยในการทำงาน

หมายเหตุ : พนักงานขับรถที่ไม่มีใบอนุญาตขับรถ (passport) ซึ่งมอบให้โดยบริษัท จะไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ของบริษัท

กฎการขับขี่อย่างปลอดภัย 10 ข้อ (Drivers 10 Master Rules):

กลุ่มโรงงาน อีสต์ลันคิงส์ ได้กำหนด กฎเหล็ก 10 ข้อ ดังกล่าวไว้ เพื่อให้มีความปลอดภัยของพนักงานขับรถ เมื่อมีการขับขี่รถบรรทุก

ดังต่อไปนี้ให้เป็นข้อควรระวัง ในการทำงานภายในบริษัท กฎเหล็กของการขับขี่รถบรรทุกในภาคตะวันออกของสหราชอาณาจักร

เทคนิค ที่ 3. เมื่อปฏิบัติตามกฎการขับขี่



1. คำนึงถึงขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุก
2. ห้ามขับรถในขณะที่มีอาการเมาหรือหลับ
3. ห้ามขับรถในขณะที่มีอาการเมาหรือหลับ
4. เคารพกฎจราจร และป้ายจราจร (กฎจราจร)
5. ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สื่อสาร 2 ทางในขณะขับขี่
6. ห้ามขับรถในขณะที่มีอาการเมาหรือหลับ
7. ห้ามขับรถในขณะที่มีอาการเมาหรือหลับ
8. เคารพกฎจราจร และการจราจร (กฎจราจร)
9. ห้ามขับรถในขณะที่มีอาการเมาหรือหลับ
10. เคารพกฎจราจร และการจราจร (กฎจราจร)

- กฎนี้ จะต้องนำไปใช้สำหรับพนักงานขับรถอย่างปลอดภัย และต้องนำกฎนี้ไปใช้กับพนักงานขับรถทุกคน

- ผู้จัดการของบริษัทต้องดำเนินการตรวจสอบปฏิบัติงานของพนักงานขับรถอย่างละเอียดและถี่ครั้งและจะต้องบันทึกข้อมูลและสร้างรายงานการดำเนินงานให้บริษัท ตรวจสอบทุกสิ้นเดือน

หัวข้อในการจัดการฝึกอบรมให้กับพนักงานขับรถมีดังต่อไปนี้

- คำแนะนำในเรื่องความปลอดภัยทั่วไป เช่น นโยบายด้านความปลอดภัย กฎระเบียบทั่วไปในที่ปฏิบัติงาน
- 10 กฎข้อห้ามหรือข้อควรระวัง
- หลักการที่เกี่ยวกับรถบรรทุก (มีผลบังคับใช้ ปี 2558)
- การบริหารจัดการ การป้องกันการชนเสีย (มีผลบังคับใช้ ปี 2558)
- การปฐมพยาบาล และการดับเพลิงเบื้องต้น
- การตรวจสอบ สภาพรถเบื้องต้นก่อนใช้งานประจำวัน
- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ตามที่บริษัท กำหนด
- การปฏิบัติงานในการขับขี่รถบรรทุก หรือรถบรรทุกของบริษัท หรือรถบรรทุกอื่น โดยจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัท และกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

10. ข้อกำหนดเกี่ยวกับรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง (VEHICLES MANAGEMENTS)

บริษัท ได้ให้ความสำคัญในการจัดการเกี่ยวกับยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งสินค้า เพื่อที่จะให้มีการจัดการความปลอดภัยที่ดีของผู้ใช้ถนนและการขนส่ง จึงได้ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ อุปกรณ์ติดรถสำหรับการเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน “Emergency Equipments”

ผู้รับเหมาขนส่งมีหน้าที่ในการจัดหาอุปกรณ์ฉุกเฉิน กับให้ยานพาหนะในควมรับผิดชอบ และดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวไว้สภาพพร้อมใช้งาน และสามารถนำออกมาใช้งานได้ทันทีเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน รายการอุปกรณ์ฉุกเฉินมีดังนี้

- เสื้อกั๊กสะท้อนแสง
- ถังน้ำดับเพลิง ขนาด 1.5 กิโลกรัม DCP/ABC จำนวน 2 ถัง (สำหรับรถที่มีขนาดน้อยกว่า 3.5 ตัน จะต้องมถึง น้ำยาดับเพลิง ขนาด 0.5 กิโลกรัม DCP/ABC จำนวน 1 ถัง) และจะต้องติดอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยด้วยกุญแจ
- ชุดตรวจอากาศภายในรถ — พนักงานขับรถควรได้รับการฝึกสอนการใช้งานอย่างถูกต้อง
- กล่องและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น — พนักงานขับรถต้องได้รับการฝึกอบรมในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- ไฟกระพริบฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่สำรอง มีการเก็บรักษาอย่างดี

- ดัดและยางอะไหล่
- กล่องเครื่องมือ และอะไหล่สำรองของรถ (หลอดไฟ พิวส์ สายพานหัดลม)
- ชุดไฟเตือนฉุกเฉินแบบสามเหลี่ยม มีขนาดไม่น้อยกว่า 440x440 มิลลิเมตร น้ำหนักไม่เกิน 1 กิโลกรัม (2 ชิ้น) หรือ ทรายขาว (ขนาดหน้ารถ 1 อัน ด้านหลังรถ 1 อัน)
- น้ำ (สามารถดื่มได้)
- อุปกรณ์วัดความดันลมยาง
- ด้านพลังงานพาหนะ จะต้องติดสติ๊กเกอร์แสดงเบรคไฟสำหรับรถบรรทุกในกรณีพนักงานขับรถมีพฤติกรรม การขับที่ไม่ปลอดภัย

ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้นให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 สิงหาคม 2557 ทางบริษัท จะทำการประเมินการปฏิบัติตามหลังจากนั้น หากพบว่าเป็นไปตามข้อกำหนด ทางบริษัทฯ จะดำเนินการติดสติ๊กเกอร์ (VCS) เพื่อแสดงว่ายานพาหนะนั้น ปลอดภัยจากการประเมินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

หมายเหตุ ภายหลัง วันที่ 1 สิงหาคม 2557 รถที่ไม่มีติดแสดง สติ๊กเกอร์ (VCS) จะไม่สามารถเข้าไปในพื้นที่ของบริษัทฯ ได้

ข้อกำหนดสำหรับรถปูนเต้า (Bulk cement trucks requirements)

- ตัวรถทางด้านหลังจะต้องมีบันไดเพื่อให้อัปขึ้นไปยังด้านบนของถังปูน (Access ladder to Rear with unfolding lower part)
 - เกจวัดความดันที่ ชนิดกึ่งอัตโนมัติระบบลมรถ (Pressure gauge with calibrated exhaust valve)
 - ใบรับรองการตรวจสอบมาตรฐาน ความแข็งแรงของภาชนะรับแรงดัน รวมถึงอุปกรณ์รับแรงดันต่างๆ (Certificate of control for pressured vessel and pressure devices)
 - สายพานลำเลียงรับตัวรถปูนจะต้องมีอุปกรณ์ยึดถังปูน (Clip for earthing when unloading)
- ข้อกำหนดสำหรับรถปูน (RMC Mixer trucks requirements)
- ตัวรถทางด้านหลังจะต้องมีบันไดเพื่อให้อัปขึ้นไปยังด้านบนของถังปูน (Access ladder to Rear)

- ห้ามใช้สายพานลำเลียงขนถ่ายวัสดุที่เกินขีดจำกัดที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน (110 เซนติเมตร สำหรับรถบรรทุกบรรทุกสูง 550 เซนติเมตร สำหรับรถบรรทุก 10 เซนติเมตร จากพื้น และติดตั้งประตูเปิด ปิดชนิดสวิงกลับอัตโนมัติ)

- ติดตั้งท่อหักน้ำ ด้านหลังรถ (Fixed piping to rear of truck to avoid the use of water hoses)
- ติดตั้งถังน้ำ พร้อมถักน้ำ บนตัวรถ (Onboard water pump preferred to pressurized water tanks)

คุณสมบัติของยานพาหนะมีดังต่อไปนี้

- รถที่นำมาให้บริการจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความมั่นคงแข็งแรง มีความปลอดภัย และมีการซ่อมแซม การตรวจสอบสภาพการส่งมอบยานพาหนะให้กับผู้เช่ารถ ถูกต้องตามกฎเกณฑ์
- รถทุกคันต้องติดตั้งเข็มขัดนิรภัยที่มีคนขับและทุกที่นั่งโดยสาร
- รถทุกคันจะต้องมีเครื่องหมายจราจร ที่อยู่ในสภาพดี และใช้งานได้จริง
- รถทุกคันจะต้องมีชุดเครื่องมือซ่อม ที่สามารถนำไปใช้ไปหาหรือซ่อมแซมรถเมื่อต้องขึ้นในระหว่างทาง
- ไม่มีการได้ โดยชุดเครื่องมือต้องอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน
- น้ำมันบนรถของรถจะต้องปลอดภัยและไม่เกินน้ำมันที่มีขีดผู้ผลิตที่กำหนดไว้ (น้ำมันนี้เป็นระบบรถทุกคัน)
- จัดให้มีผ้าใบคลุมสินค้า (ในกรณีรถทุกคัน) เพื่อลดการกระจ่ายของฝุ่นและเศษปูน
- ติดตั้งจาน / พื้น กันไถและราวบันได ที่ไม่สามารถขูดข่วนตามขอบของส่วนจำหน่าย (ในกรณีเป็นระบบรถทุกคัน)

หมายเหตุ - บริษัทฯ จะกำหนดอุปกรณ์เสริมๆ ซึ่งเป็นอุปกรณ์มาตรฐานขั้นต่ำ (MINIMUM EQUIPMENT & GRADED ROAD TRUCK REQUIREMENT) ที่ยานพาหนะแต่ละชนิดจะต้องมี โดยข้อกำหนดดังกล่าวจะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ ในปี 2558

- สำหรับความคุ้มครองเพิ่มเติมอื่นๆ เกี่ยวกับ การจัดการด้านความปลอดภัย (ADDITIONAL REQUIREMENT) จะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ ในปี 2559
- สำหรับมาตรฐาน และข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพการก่อสร้าง - TYRE SPECIFICATION / การติดตั้งระบบ IVMS และ MTCE & SERVICE จะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ ในปี 2560
- คุณสมบัติเฉพาะของรถบรรทุกและรถอเนกประสงค์ จะแจ้งให้ทราบ ตั้งแต่ปี 2557 และมีผลบังคับใช้ ในปี 2558

11. ข้อกำหนดในการตรวจเช็คและรายการดำเนินการเมื่อเกิดปัญหาข้อบกพร่อง (VEHICLES COMPLIANCE CHECK LIST & DEFECT MANAGEMENT)

รถที่ให้บริการทุกวัน จะต้องได้รับการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน มีความปลอดภัย ตลอดระยะเวลาที่ให้บริการและมีการจัดทำและเก็บหลักฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษาไว้ในสำเนา ตรวจสอบได้โดยกรณีที่เกิดข้อบกพร่อง โดยการตรวจสอบและบำรุงรักษาจะต้องครอบคลุมถึงอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- การตรวจสอบสภาพรถบรรทุกที่ส่งกลับคืนทาง
- การตรวจสอบและบำรุงรักษาตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต หรือตามคู่มือการใช้รถของบริษัทผู้ผลิตนั้น
- การตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับระบบต่างๆ ของรถ เช่น ระบบเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบเบรก ระบบบังคับเลี้ยว เป็นต้น
- การตรวจสอบสภาพรถบรรทุกที่ส่งกลับคืนที่เกี่ยวกับการขนส่งทางบกทั้งหมด
- การจัดการเกี่ยวกับรถบรรทุกที่ส่งกลับคืน จะมีขีดจำกัด และบังคับใช้ในปี 2560

11.1 การเตรียมความพร้อมของรถเป็นประจำวัน (Daily Vehicle Checking)

พนักงานขับรถจะต้องตรวจสอบรถประจำวันก่อนใช้งานทุกครั้ง ตามกฎหมายและข้อกำหนดของบริษัทฯ มีการซ่อมบำรุงและตรวจสอบสภาพการทำงานของบริษัทอย่างต่อเนื่อง ทั้งก่อนการใช้งานประจำวัน และหลังการใช้งานประจำวัน มีการเก็บบันทึกและรายงานการเข้ารับการซ่อมแซมตามระยะเวลาของเครื่องกลไก การซ่อมรถของบริษัท โดยที่บริษัทสามารถตรวจสอบและขอคืนที่รถได้ กล่าวได้ว่า รายการตรวจเช็คเบื้องต้นประกอบด้วย

- เข็มขัดนิรภัย (ชนิดสามจุด และติดตั้งกับตัวคนขับ) ทั้งที่นั่งคนขับและที่นั่งผู้โดยสารด้านหลัง
- สัญญาณไฟส่องสว่าง มอเตอร์เบรก (มีไฟติด ผ่าตรงกลาง)
- สัญญาณเสียงระฆังหลัง แตร ความดังได้ใจ 8 เมตร
- ขึ้นๆ ที่กำหนดอยู่ในแบบฟอร์มการตรวจเช็ค (ในภาคผนวกด้านหลังเอกสารนี้)

ข้อกำหนด (Rules):

- พนักงานขับรถจะต้องตรวจสอบรถประจำวัน ก่อนใช้งานทุกครั้ง
- หากพบปัญหาหรือข้อบกพร่อง หากเป็นปัญหาเล็กน้อย ให้ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องโดยทันที หรือรายงานความ



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4

ผลิตปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ และหากพบว่าไม่มีปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ความแข็งแรงในการใช้งาน เช่น ระบบยกที่มีปัญหา
 พนักงานจะต้องรายงานเรื่องนี้ และหยุดใช้รถคันนั้นทันที จนกว่าจะแก้ไขข้อบกพร่องให้เรียบร้อย

- พนักงานรับรถจะต้องเก็บใบตรวจเช็คสภาพรถ ให้เรียบร้อยตลอดเวลา
- แสดงหลักฐานการตรวจเช็ค ให้กับพนักงานที่มีความปลอดภัยผู้ก่อนเข้าไปในพื้นที่ของวิสาหกิจ

12. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการบันทึกในการบรรทุกน้ำหนัก และความปลอดภัย (LOADING QUANTITY AND SAFETY REQUIREMENTS)

ข้อกำหนดดังกล่าวจะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ ในปี 2560

- 13. การรายงานการเกิดอุบัติเหตุ (CONTRACTORS MINIMUM SAFETY REPORTINGS)**
- กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงาน พนักงานผู้รับเหมารื้อขั้วขั้วงานต้องรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยทันทีพร้อมภายใน 24 ชั่วโมง ต่อผู้ดูแลสัญญา หรือผู้ควบคุมงาน หรือแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
 - บริษัทผู้รับเหมายังจะต้องดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติ และจัดส่งรายงานการสอบสวนเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ดูแลสัญญา หรือผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบภายในระยะเวลา 3 วันสำหรับอุบัติเหตุใหญ่ และภายใน 7 วันสำหรับ (มีผลบังคับใช้ ในปี 2558)
 - ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุใดๆ ในระหว่างส่งผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ จะต้องรายงานให้ผู้รับจ้างทราบภายใน 24 ชั่วโมง (มีผลบังคับใช้ ในปี 2558)

14. การปฏิบัติตามกฎหมาย (LOCAL LEGAL / STATUTORY COMPLIANCE)

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดและต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดที่เกี่ยวข้องของผู้จ้าง ในระหว่างการทำงานที่ผู้จ้างหรือในการให้บริการปฏิบัติงานตามสัญญา
 ในกรณีที่ผู้จ้างส่งมีการกระทำที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และชีวิต อาชีวอนามัย หรืออุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ของวัสดุสิ่งที่จะต้องดำเนินการรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาดังนั้นเอง ทางบริษัทจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องหรือรับการระงับการกระทำนั้นๆ



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4

15. นโยบายความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติ ของผู้รับเหมานำส่ง (TRANSPORT CONTRACTORS SAFETY POLICY AND PROCEDURES)

ในการทำสัญญานี้ ผู้รับเหมานำส่งจะต้องส่งมอบนโยบายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการขับขี่ และระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องมีเนื้อหาสอดคล้องกับ Code of practice สำหรับการขนส่งของวิสาหกิจ เป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้รับส่งจะต้องแจ้งให้ผู้จัดการด้านความปลอดภัย ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ ให้การยอมรับระเบียบ สีสถานนโยบายด้านความปลอดภัย และทดสอบความรู้ความสามารถ ของพนักงานขับรถของผู้รับส่ง โดยให้ผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดสอดคล้องกับกฎหมายแรงงาน และข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

16. ผู้แทนบริษัท ทำหน้าที่ในการตรวจสอบ (SUBSIDIARY AUTHORIZATION TO CHECK AND INSPECT)

บริษัทฯ มีสิทธิในการแต่งตั้งผู้แทนของบริษัทฯ เพื่อทำหน้าที่ ในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ตรวจสอบยานพาหนะและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับงานของผู้รับส่ง ที่จะอยู่ในสัญญาฉบับนี้ ในระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่ของวิสาหกิจ

17. บทบัญญัติผู้รับเหมานำส่งไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านความปลอดภัย (TRANSPORT CONTRACTOR SAFETY VIOLATION PENALTY CLAUSE)

สิทธิการเข้ารับรางวัล :

บริษัทฯ มีความเชื่อว่าสถานะการดำเนินการโดยร่วมกันทางผู้รับเหมานำส่งที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ทางถนนมีจำนวนลดลงได้
 เพื่อเป็นการจูงใจ และกระตุ้นให้ผู้เกี่ยวข้องไม่มีการปฏิบัติที่ผิดความปลอดภัย ทางบริษัทฯ จึงได้มีการมอบรางวัลสำหรับผู้รับเหมานำส่ง และพนักงานขับรถ ที่มีการปฏิบัติที่ดีอย่างสม่ำเสมอโดยวิธีการประเมินผลในแต่ละปี

มาตรการ ลงโทษ ค่าปรับ :

ในขณะเดียวกันทางบริษัทจะมีการดำเนินการเรียกค่าปรับตามหลักเกณฑ์ หากมีการตรวจพบถึงการละเมิดกฎและความ
 ต้องการทางด้านความปลอดภัย ซึ่งจะประกอบไปด้วยลักษณะ ดังนี้

1. การฝ่าฝืน ข้อกำหนดตามสัญญา
2. การละเมิดระเบียบความปลอดภัยของพนักงานขับรถ

ตามคำรับ "Driver discipline Policy" เมื่อมีการละเมิดความปลอดภัย ในแต่ละเรื่องได้แสดงไว้ใน



ภาคผนวกแนบท้ายเอกสารนี้

3. ขาดพบจะเป็นไปตามข้อกำหนด

ตารางคำกริยา "Defect management matrix" ในแต่ละเรื่องได้แสดงไว้ในภาคผนวกแนบท้ายเอกสารนี้

18. การสื่อสาร (COMMUNICATIONS)

การตกลงงานและการสื่อสารทั้งหมดที่เกิดขึ้นในส่วนของสัญญาฉบับนี้ให้ถือว่ามีผลใช้บังคับโดยผูกพันโดยไปรษณีย์
 ลงทะเบียนตอบกลับหรือโดยวิธีอื่นใดที่ผู้ได้ให้ไว้ข้างล่างนี้หรือไปยังที่ผู้ซึ่งสัญญาแต่ละฝ่ายจะแจ้งในภายหลังไปถึง
 ผู้สัญญาที่ฝ่ายหนึ่งในฐานเดียวกัน



ภาคผนวก



วิธีปฏิบัติ(เฉพาะ)และวิธีปฏิบัติแบบต่อเนื่องที่จำกัด (เฉพาะ) โดยตามบริเวณแบ่งเป็น ๒๕๖

- พยายามรายงานและหลีกเลี่ยงจากจินตนาการอันดีเกี่ยวกับความเป็นจริงทางจิต
- แจ้งกับตนเองเกี่ยวกับเรื่องภูตผีหรือเหตุการณ์เกี่ยวกับจิตวิญญาณๆ ที่เกิดขึ้นในสถานที่ที่ภูตผีอาจมาตามเพื่อเข้าหาเราได้ และเตรียมและหาการต่างๆ ที่เราทำได้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเรื่องขึ้นอีก
- เมื่อไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในเรื่องภูตผีจินตนาการ เมื่อที่องค์กรของจิตวิทยาบอกกับคุณว่าคุณเป็นผู้ที่มีความสามารถ
- ปรึกษาความกลัวที่เกี่ยวกับเรื่องความไม่ปลอดภัยทางจิตใจที่เกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยและดูจนจบในทางระบอบจิตวิทยา
- สนับสนุนวิธีการที่จะให้แน่ใจว่าสถานที่ที่ภูตผีมาในความและขาดและเป็นเรื่องเกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยทางจิตวิญญาณๆ
- ส่งอาจารย์ตามที่ยอมรับในประวัติในประวัติทั้งหมดที่จะเกี่ยวกับจิตวิญญาณๆ และเพื่อที่จะให้จิตวิทยาเป็นประวัติทั้งหมดที่จะเกี่ยวกับจิตวิญญาณๆ ที่ไม่ได้อธิบายเป็นความกลัวอันดีเกี่ยวกับจิตวิทยาและกับตนเอง และเขายังสนับสนุนวิธีการในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- ประเมินปัญหาที่เพื่อประเมินการปฏิบัติจริงในความปลอดภัยของจิต พร้อมกับความรู้และเป็นผู้จัดการที่จริงและผู้จัดการที่แท้จริงของจิตอันดี หรือว่ายังจัดการกับเหตุการณ์และทางระบอบจิตวิทยาและเป็นผู้จัดการที่จริงและจิตอันดีในระบอบจิต

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 395–402

- [illegible]

mit der Zeit

Adrian von Selys-Longchamps

the west

REV-01 Dated: Mar. 10th, 2014

หน้า 19 จาก 33

แผนผังรวมธุรกิจ (Business Partnership Chart)

[illegible]

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี ๒๕๖๒

- * ส่งเสริมการไม่ยอมรับวัฒนธรรมการใช้แรงงานเด็กและยาเสพติดอย่างจริงจัง
- * สนับสนุนการบังคับ การผูกมัด การทำสัญญาผูกมัด การกักขัง และการเกณฑ์แรงงานในหมู่รูปแบบ
- * บัญชีรายการใช้กาทำโทษทางร่างกาย จิตใจ หรือการใช้กำลังบังคับ การดูแคลานทางเพศ การฉ้อฉลหรือทำร้าย และการค้าทาส
- * นโยบาย
- * ส่งเสริมการทาสระบดการเลือกที่มีชีวิตที่ไร้ราคา ไม่มีการจ้าง การจ่ายค่าตอบแทน การได้รับการฝึกอบรม การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การเลื่อนจ้าง หรือการปลดออก ที่อยู่บนพื้นฐานของเชื้อชาติ ซึ่งกระทบ ที่มีของเชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรม เพศ การแบ่งแยกทางเพศ การเป็นสมาชิกสหภาพแรงงาน ความผูกพันทางการเมือง หรืออายุ
- * มโนใจว่า ไม่มีการใดที่มีการทำงานในโมโนโพลหรือผูกขาดซึ่งสูงสุดที่กฎหมายและข้อบังคับที่ใช้อยู่ผูกขาด
- * มโนใจว่า ค่าจ้างที่ต่ำสุดสำหรับการทำงานในโมโนโพลหรือผูกขาดซึ่งสูงสุดที่กฎหมายและข้อบังคับที่ใช้อยู่ผูกขาด
- * ขุดสารกรรมและเพียงพอดังกล่าวเป็นขึ้นพื้นฐานสหกรณ์งาน
- * เคารพสิทธิของพนักงานในการจัดตั้งและเข้าร่วม สหภาพแรงงานและการเจรจาต่อรองร่วม

Journal of Management Inquiry 22(1) 3-17

- จัดให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีเหมาะสมและความปลอดภัย และนำขั้นตอนในการปฏิบัติงานให้ดูใหม่และทันสมัยตามความต้องการนำโดยกรมชลประทานให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
 - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงาน
 - มีนโยบายผู้ปฏิบัติงานได้รับรู้ข้อมูลและการฝึกอบรมในเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานอย่างเหมาะสม
 - ครัวเรือนเป้าหมายปฏิบัติและละเลยบางเรื่องในการจัดการ ศึกษาน และรายงานความคืบหน้าและงานที่ได้รับจากการทำงาน การสนับสนุน และดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดของการเกิดอุบัติเหตุขึ้น
 - จัดให้มีการรื้อแบบแปลนและการรักษาทางกายภาพที่ดีขึ้นเป็นนโยบายที่ดี
 - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ขาด น้ำดื่ม และหลัก ซึ่งสามารถเข้าถึงความสะดวกที่ถูกหลักอนามัยสำหรับบริหาร ให้เข้าปฏิบัติงาน
- ทุกคน

ကုမ္ပဏီ

REV-01 Dated: Mar. 10th, 2014

11/17/20 9:10:33

- [illegible]

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ได้ร่วมกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ไทยที่มีคุณภาพสูงและมีความทนทาน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือน

การประเมินตนเองเป็นระยะๆ ได้รับมีการกำหนดขึ้นมาเพื่อให้แน่ใจว่า ท่านสามารถเข้าถึงและปฏิบัติได้ ในด้านสุขภาพ ความปลอดภัย
ชีวิต และจิตใจ ตลอดจนกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการปฏิบัติได้ในด้านแรงงานและในเนื้อหาของสุขภาพ ความปลอดภัย
และสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จะดำเนินการปฏิบัติตามและควบคุมที่เหมาะสม โดยมี
วัตถุประสงค์ในการสืบค้นและตอบพบว่า ท่านสามารถเข้าถึงและปฏิบัติได้ และที่จะเป็นปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่จะป
ฏิบัติต่อไป

MONTHLY SAFETY REPORTING - TYPE 4

ชื่อผู้รับเหมา / Name of Contractor:

เดือน /Month:

รายงานประจำเดือน สถิติความปลอดภัย / MONTHLY SAFETY STATISTICS REPORT			
โครงการ...	โครงการ...	รวม	
จำนวนพนักงานขับรถ / Total number of Drivers			
จำนวนรถ / Total number of vehicles			
จำนวนกิโลเมตรที่วิ่งในทางงาน / Total kilometers driven for ACC/JCC			
จำนวนผู้เสียชีวิต / Number of Fatal (FI)			
จำนวนผู้บาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน / Number of Lost Time Injuries (LTI)			
จำนวนผู้บาดเจ็บถึงขั้นรักษาโดยแพทย์ / Number of Medical Treatments (MT)			
จำนวนผู้บาดเจ็บถึงขั้น/รุมพยาบาลเบื้องต้น / Number of First Aid Injury (FAI)			
จำนวนการรายงานเหตุการณ์เกือบจะเป็นอุบัติเหตุ / Number of Near Miss Reported (NM)			
จำนวนอุบัติเหตุบนท้องถนน / Number of road traffic accidents (RTA)			
รวม / Total			
รายงานโดย	ลงชื่อ		
Reported By Name:	Signature:		

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS - TYPE 4

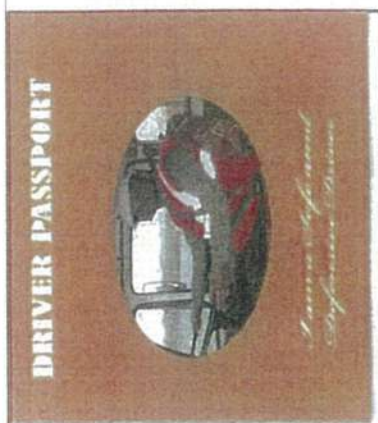
[illegible]

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES

[illegible]



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS - TYPE 4



PASSPORT NO. 2	DRIVING LICENCE DETAILS
DRIVER'S PHOTOGRAPH	
Full Name & Address Signature of Applicant Issued on (date)	
DATE OF BIRTH	DATE OF EXPIRATION
DOB	BLOOD GROUP
MARITAL STATUS: YES/NO	PLACE OF ISSUE
ADDRESS	VALID FROM
	VALID TILL
	CATEGORY
EMERGENCY CONTACT DETAILS & PHONE NO.:	SEAL AND SIGNATURE OF TRANSPORTER
	NAME
	SIGNATURE
NAME AND ADDRESS OF TRANSPORTER	NUMBER & STAMP
NAME AND CONTACT NO. OF TRANSPORTER SUPERVISOR:	

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4

[illegible]

DATE	NAME OF DOCTOR AND HOSPITAL	HEALTH STATUS	RELATIONS AND SIGN OF DOCTOR
------	--------------------------------	------------------	---------------------------------

TRAINING RECORD		SCORE	SIGNATURE (Trainer)	SIGNATURE (Owner)	REMARKS
DATE	TRAINING DETAILS				

[illegible]

กฎข้อที่ 5

ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สื่อสาร 2 ทางในขณะที่



ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ขับรถจักรยานหรือการส่งข้อความ (SMS) การส่ง E-Mail หรือการใช้อุปกรณ์โทรศัพท์อื่นที่ต้องใช้การกดเลือกจากผู้ใช้งานร่วมกัน

- ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือได้ ในขณะที่รถจอดอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยเท่านั้น

- ห้ามสิ่งกีดขวางหรือสิ่งที่เป็นอันตรายบนในขณะขับรถ (เช่นการรับประทาน การสูบบุหรี่ การเปิดเครื่องเสียงที่ดังมากเกินไป เป็นต้น)

อนุญาตให้มีการรับฟังและตอบได้ในกรณีฉุกเฉินได้ แต่ให้ใช้ได้เฉพาะฉุกเฉินเท่านั้นและระยะใกล้ที่สุดเท่านั้น (เช่นรถบรรทุก หรืออื่นๆ) เพื่อสื่อสารและควบคุมอันตราย / ความเสี่ยงในการเดินทาง ที่อาจเกิดขึ้น ห้ามใช้อุปกรณ์สื่อสาร

บุฟงวิวิวิทสุสสาร



กฎข้อที่ 6

ต้นตัวตลอดเวลาและมีการเฝ้าระวังความปลอดภัย

ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามกฎ และต้นตัวตลอดเวลาในขณะที่ขับรถ ผู้ปฏิบัติงานต้องหยุดการขับหากเกิดความเหนื่อยล้าและไม่สามารถขับต่อไปได้อย่างปลอดภัย เงื่อนไขในการขับต้องปลอดภัยคือ การไม่อนุญาตให้ขับในขณะที่ผู้ที่ปฏิบัติงานมีอาการเหนื่อยล้า

ฝ่ายบริหารจะต้องจัดให้มีการควบคุมและวางแผนการเดินทางอย่างเป็นระบบเพื่อที่จะกำจัดความเสี่ยงเมื่อเกิดความเหนื่อยล้าในการขับ รวมถึงการสร้างโปรแกรมให้ผู้ขับที่มีความตระหนักในเรื่องนี้ด้วย



กฎข้อที่ 7

สวมเสื้อผ้าที่มองเห็นได้และเปิดไฟหน้า

ผู้ที่ต้องสวมเสื้อผ้าที่มองเห็นได้จะต้องมองเห็นเมื่อทำงานบนรถยกหรือการทำงาน หรือมีการเคลื่อนย้ายยานพาหนะ (จอดด้านข้างถนนกรณีพิเศษกรณี) เพื่อให้ผู้สังเกตเห็นได้ง่ายขึ้น "เปิดไฟหน้า" ตลอดเวลาในขณะที่วิ่ง (หากกฎหมายไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น)



กฎข้อที่ 8

เคารพกฎเรื่องการบรรทุก (น้ำหนัก, การบรรทุกที่ปลอดภัย)

ผู้ที่จะต้องรับผิดชอบที่จะดูแลการบรรทุกหรือขนถ่ายของยานพาหนะอย่างปลอดภัยและ ปลอดภัยจากของการบรรทุก ที่ระบุไว้โดยผู้ผลิตยานพาหนะ และหรือ ตามที่กฎหมายกำหนด หรือมีข้อกำหนดเพิ่มเติม ที่นี้กำลังมีการบรรทุกจะต้องแยกออกจากบริเวณจราจรที่มีผู้โดยสารด้วยที่นั่นที่แข็งแรง



กฎข้อที่ 9

มั่นใจว่าเรามีสภาพที่ปลอดภัย

ยานพาหนะต้องมีสภาพที่พร้อมดีสำหรับการทำงาน มีการตรวจสอบสภาพยานพาหนะทุกวันเป็นประจำ (ระบบเบรค, แรงดันยาง, อุปกรณ์ต่างๆพร้อมเรียบร้อย, กระดาษพร้อม...) และมีการยืนยันความพร้อมของสภาพยานพาหนะ



**กฎข้อที่ 10
เป็นต้น**

เคารพสิทธิ์ของผู้ใช้ถนนคนอื่น (ผู้ขับรถบรรทุก, รถจักรยานยนต์, คนเดินเท้า

มีความสุภาพ มีมารยาทในการใช้ถนน มีการยอมรับและเข้าใจที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ถ้าพบประเภทที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุบนถนนสูงๆมาก, จะกำหนดให้มีการติดสติ๊กเกอร์ไว้ด้านหลังของยานพาหนะ ซึ่งแสดงหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับการแจ้งและติดต่อผู้รับผิดชอบโดยผู้พบเห็นทั่วไปในที่สาธารณะ หากผู้ขับที่นั้นๆไม่ปฏิบัติตามการขับที่ดี ถ้าพบรถบรรทุกหรือรถจักรยานยนต์จะดำเนินการตามกฎหมายประณาม หรือยึดติดเห็นจากอุบัติเหตุ

เกี่ยวกับที่จะขอผู้ขับที่ ผู้ขับที่จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ตัวเองของบริษัท ผู้ขับที่ทำการลงมือได้ และมีการพบตรวจหาหรือวิธีอื่นๆที่จะใช้ ในกรณีที่มีการละเมิดกฎที่ร้ายแรง

ตารางแสดงอัตราค่าปรับในกรณีที่มีหนี้สิน (Penalty and clauses)

No	รายละเอียดการละเมิดกฎหมาย หรือไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ	ค่าปรับ / บทลงโทษ	หมายเหตุ
1.	ฝ่าฝืน หรือ ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อกำหนด ด้านความปลอดภัย ตามที่ระบุอยู่ในเอกสารฉบับนี้ Breach of company safety rules and requirements as addressed in the contract	5,000 บาท (THB.) ต่อ คน ต่อครั้ง 5,000 THB. Per person Per case	ดูลักษณะความผิดต่างในตารางด้านล่าง *
2.	ในเอกสารฉบับนี้จะห้ามมิให้ผู้กำหนด ด้านความปลอดภัย จะเป็นผู้ก่อให้เกิดความสูญเสีย หรือเกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดความเสียหาย หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรงจากผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บถึงขั้นต้องหยุดงาน หรือเสียชีวิต Any contracting activity leads to accident / incident with consequences of serious (LTI) injuries, fatality to his own employees, or others and or damage to the asset of the owner	100,000 บาท และค่าเงินบาท ทบทวนสัญญา และขอเรียก ค่าเสียหายต่อทรัพย์สินที่สูญเสียซึ่ง จะถูกประเมินโดยบุคคลที่ 3 ของ ตัวของบริษัท	
3.	หากอาวุธ เสน่ห์ยาเสพติดหรือวัสดุออกฤทธิ์ทางประสาท ทำร้ายร่างกายเจ้าหน้าที่ของบริษัท หรือ มีการทะเลาะวิวาท ทำลายทรัพย์สินของบริษัท bringing arms, ammunition, drugs, toxic and abused materials inside the plant. Contractor workers, fighting, damaging owner property, performing / supporting sabotage to the asset of owner	ยกเลิกสัญญาโดยทันที และส่ง ดำเนินคดีตามกฎหมาย Termination of contract & Police complaint.	

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES FOR CONTRACTS – TYPE 4



* ลักษณะความผิดที่ต้องถูกเรียกค่าปรับ ตามข้อ 1

ข้าบเรศขยายงานมีมาก	ไม่มีเริ่มจัดนิทรรศการ
ข้าบเรศโดยไม่มีขบวนพาเหรด	ไม่มีขบวนพาเหรด
ใบคาดเข็มขัดขึ้นใหม่ใบละห้าบาท	ไม่มีถึงห้าบาท (อนาคต 1.5 กิโลกรัมจำนวน 2 ตัว)
ข้าบเรศโดยไม่มีขบวนพาเหรด	ไม่มีชุดขบวนพาเหรด
ข้าบเรศเร็วเกินไปกว่าที่กำหนด	ไม่มีขบวนพาเหรดขึ้นมาก่อนล่วงหน้า
ใช้โทรศัพท์มือถือไปขณะข้าบเรศ	ไม่มีขบวนพาเหรดขึ้นมาก่อนล่วงหน้า
ไม่สวมใส่ขบวนพาเหรด	ไม่มีขบวนพาเหรดขึ้นมาก่อนล่วงหน้า
ละทิ้งขบวนพาเหรดขณะขึ้นขบวน	ไม่มีขบวนพาเหรดขึ้นมาก่อนล่วงหน้า
ไม่ใช้สถานที่จัดเตรียมไว้สำหรับขบวนพาเหรด	ไม่มีขบวนพาเหรดขึ้นมาก่อนล่วงหน้า
ขบวนพาเหรด	ไม่มีขบวนพาเหรดขึ้นมาก่อนล่วงหน้า

การรับทราบกฎระเบียบ ข้อกำหนด และความต้องการทางการทางด้านความปลอดภัย

DECLARATION

CONTRACTOR SAFETY REQUIREMENTS, RULES & CONTRACT TERMS

ข้าพเจ้าได้ศึกษาทำความเข้าใจข้อกำหนด ซึ่งรวมถึง กฎ ข้อบังคับและข้อกำหนดด้านกฎหมายที่กำหนด ที่จะอยู่ในเอกสารฉบับนี้เป็นอย่างดี ข้าพเจ้านี้มีความรับผิดชอบ ในการนำไปปฏิบัติ ในงานที่ข้าพเจ้าดำเนินการ I the undersigned, hereby declare that I am conversant with the legal requirements of the factories Act and related legislation, which places legal responsibilities upon my working activities. ข้าพเจ้าได้รับสำเนาของเอกสาร ความต้องการ กฎระเบียบ ด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าได้ทำความเข้าใจและรับทราบเนื้อหาทั้งหมดที่จะอยู่ในเอกสารนี้ และข้าพเจ้าจะไม่ย่อท้อ และควบคุมการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้าพเจ้าทั้งหมด

I have received a copy of the Contractors General Safety Requirements & rules and declare that the contents have been made known to my employees and sub-contractors.

ข้าพเจ้าได้ร่วมกันสัญญาว่า จะบอกแก่คนต่าง ๆ ในเอกสารนี้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานสำนึก กับบริษัท ไม่ให้ละเลยในการปฏิบัติงานของข้าพเจ้า ในกรณีที่ข้าพเจ้า ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดตามที่ระบุในเอกสารฉบับนี้ จะมีความผิดตามที่กล่าวของข้าพเจ้าเป็นภาระหน้าที่ที่ต้องสัญญา

I further declare that I shall conduct my working activities in accordance with those requirements and the matters set out in these terms shall form an integral part of any contract with the Company and that failure to comply with such matters shall be construed as a breach of such contract.

ข้าพเจ้าในฐานะตัวแทนของบริษัท ได้ทำการอ่าน ทำความเข้าใจข้อกำหนดทั้งหมดในเอกสารฉบับนี้แล้ว ข้าพเจ้ามีความยินดียที่จะปฏิบัติตามทุกกรณี และได้ลงนามรับทราบเป็นที่ยอมรับแล้ว

I have read and understand the requirements & rules and agree to abide by them. I am authorized to sign this document on behalf of my company

Contract Owner Name ผู้จัดการของบริษัท	Designation: MD/Or His Designated Person กรรมการผู้จัดการ หรือผู้เป็นกรรมการแทน	Signature & Seal ลงนามรับรอง
Contract Company Name/ ชื่อบริษัทผู้รับเหมา	Address /ที่อยู่	Contact Numbers /เบอร์ติดต่อ
Date / วันที่	Location สถานที่ทำสัญญา	Company Seal/ ประทับตราบริษัท

ภาคผนวก 3ข

หนังสือแจ้งผลเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด





บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
 Public Company Limited

23/124-128 Soi Soonvijai, Rama 9 Road,
 Bangkapi, Huay Kwang,
 Bangkok 10310
 Thailand
 Phone (662) 641-5600
 (662) 080-0333
 Fax (662) 641-5680

ที่ รง. 026-1/65

16 มิถุนายน 2565

เรื่อง รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และได้ดิน โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
 คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 เลขประทานบัตร 28617/15780

เรียน นายองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำพระลาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และได้ดิน โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรม
 ปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539

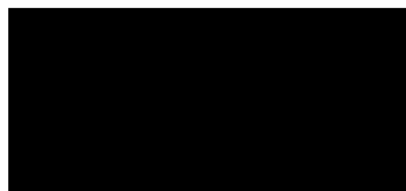
บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) ครอบงำส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และได้ดิน
 โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ บริเวณน้ำ
 ห้วยหนองตาปอ, น้ำบาดาลบ้านหนองจาน, น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ, น้ำบ่อต้นบ้านป่อไทรก และน้ำบาดาลบ้าน
 วังเลน รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการโรงงาน



1 / 7 / 65

ผู้ประสานงาน





บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Public Company Limited

23/124-128 Soi Soonvijai, Rama 9 Road,
Bangkapi, Huay Kwang,
Bangkok 10310
Thailand
Phone (662) 641-5600
(662) 080-0333
Fax (662) 641-5680

ที่ รง. 026-2/65

16 มิถุนายน 2565

เรื่อง รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และได้ดิน โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 เลขประทานบัตร 28617/15780

เรียน นายกองคํการบํารัหสํวณคํบลพุคค

ลัํงทลํสงคํมาดวย รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และได้ดิน โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรม
ปูนซีเมนต์ คํขอประทานบัตรทลํ 29/2539

บรลํษท ปูนซีเมนต์เอเชยลํ จํกคค (คหคชน) คลํรํขอนําสํงรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และได้ดิน
โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คํขอประทานบัตรทลํ 29/2539 จํนวน 5 หํง ได้คํก บรลํเวณนํ้า
ห้วยหนองตํปอ, นํ้าบําดลบ้านหนองจวน, นํ้าประปํบําดลบ้านหนองตํปอ, นํ้าบํอดลันบ้านบํอคโรวค และนํ้าบําดลบ้าน
วลํงเลน รํยลละเลยคคตามเอกสํารทลํแนบคํมาดวยนี้

ลํงเรยลนคํมาเพื่อบรคคคพลํจํรณค

ขอแสดงคความนํบถลํอ



ผู้จลํคคการรลํงจวน



1 ก.ค 65

ผู้ประสํถจวนจวน



โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539

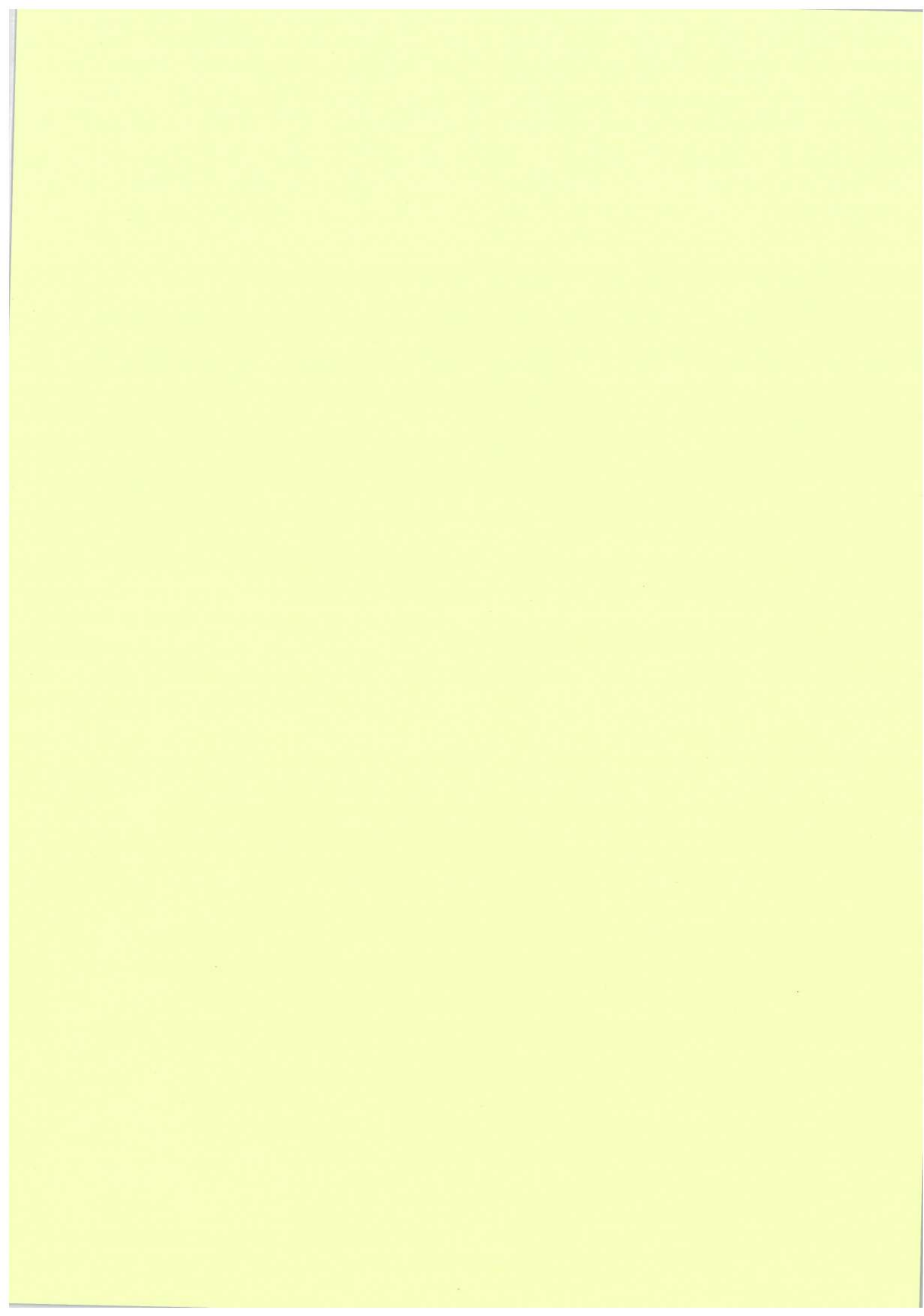
จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณน้ำบาดาลบ้านหนองจาน, น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ น้ำบ่อดินบ้านบ่อโศรก และน้ำบาดาลบ้านวังเลน ในวันที่ 24 เมษายน 2565 ผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ทั้ง 4 สถานี และ ค่าปริมาณมวลสารที่ละลายได้ (Dissolved solids ; DS) บริเวณน้ำบ่อดินบ้านบ่อโศรก มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันในด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็น อาจเนื่องจากสภาพธรณีวิทยาของพื้นที่มีสภาพเป็นหินปูนทำให้เกิดการละลายของหินปูนปนเปื้อนในแหล่งน้ำใต้ดิน ส่งผลให้ค่าความกระด้างมีค่าค่อนข้างสูง โดยน้ำที่มีความกระด้างสูงจะไม่เหมาะกับการอุปโภคและบริโภคในชีวิตประจำวัน หากต้องการนำน้ำดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ ควรทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นโดยการนำไปต้มจนเดือด หรือการกรองด้วยเรซิน หรือการตกตะกอนด้วยปูนขาวหรือสารส้ม ทำให้ค่าความกระด้างในน้ำลดลงได้ สำหรับน้ำบ่อดินบ้านบ่อโศรก ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากบ่อถูกปิดและไม่มีการใช้ประโยชน์จากบ่อน้ำดังกล่าว

	
น้ำบาดาลบ้านหนองจาน	น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ
	
น้ำบ่อดินบ้านบ่อโศรก	น้ำบาดาลบ้านวังเลน

ภาคผนวก 4ข

ผลการตรวจสอบภาพพนักงานประจำปี







โรงพยาบาลเกษมราษฎร์
KASEMRAD HOSPITAL
SARABURI

ผลการตรวจสุขภาพ

ประจำปี 2565

หจก.

บุญญัตติก่อสร้าง

กำหนดตรวจ ณ ตั้งแต่วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565

ผลการตรวจสุขภาพเป็นเรื่องเฉพาะบุคคลไม่ควรนำไปเปิดเผยให้บุคคลอื่น



โรงพยาบาลเอกชนเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง
ไม่เว้นวันหยุดราชการ

2/22 ถนนมิตรภาพ ตำบลปากเพรียว อำเภอเมืองจังหวัดสระบุรี 18000
โทร. 036-355555 ต่อ 8327, 8328

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบสภาพร่างกายโดยแพทย์ (PE)
2. เพื่อตรวจวัดสายตาสั้น/ยาว
3. เพื่อตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินแบบออดิโอแกรม
4. เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลรักษา ป้องกัน แก้ไข ของสุขภาพต่อไป

ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบถึงข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพ สำหรับพนักงาน โดยใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบการตรวจในครั้งต่อไป
2. ทราบถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับร่างกายตั้งแต่ระยะเริ่มแรก เพื่อหาทางรักษาและป้องกันถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับร่างกายในระยะเริ่มแรก
3. เพื่อเป็นการกระตุ้นให้พนักงานได้เป็นถึงความสำคัญของสุขภาพ และเอาใจใส่ต่อสุขภาพของตนเองขึ้น
4. เพื่อช่วยลดการสูญเสียต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเจ็บป่วยของสุขภาพ เช่น สูญเสียค่ารักษาพยาบาล ค่าทดแทน เสียเวลาในการทำงาน เป็นต้น
5. เพื่อเป็นการสร้างขวัญกำลังใจ ให้กับพนักงานที่เห็นทางบริษัทให้ความสนใจในเรื่องสุขภาพของพนักงานซึ่งเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีของพนักงานต่อบริษัท
6. เป็นการยกระดับของบริษัท ให้เป็นบริษัทที่ทันสมัยและเป็นตัวอย่างที่ดีแก่บริษัทอื่น ๆ ซึ่งควรได้รับความยกย่องว่าเป็นบริษัทที่มีคุณภาพทางการทำงาน



ภาพรวมและกราฟ

ภาพรวมของการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน

รายการตรวจ	จำนวนผู้เข้าตรวจทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	%ความผิดปกติ
สุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)	10	1	9	90.00
วัดสายตาสั้น/ยาว (VA)	10	8	2	20.00
สมรรถภาพการได้ยิน	10	5	5	50.00

จำนวนผู้เข้าตรวจทั้งหมด

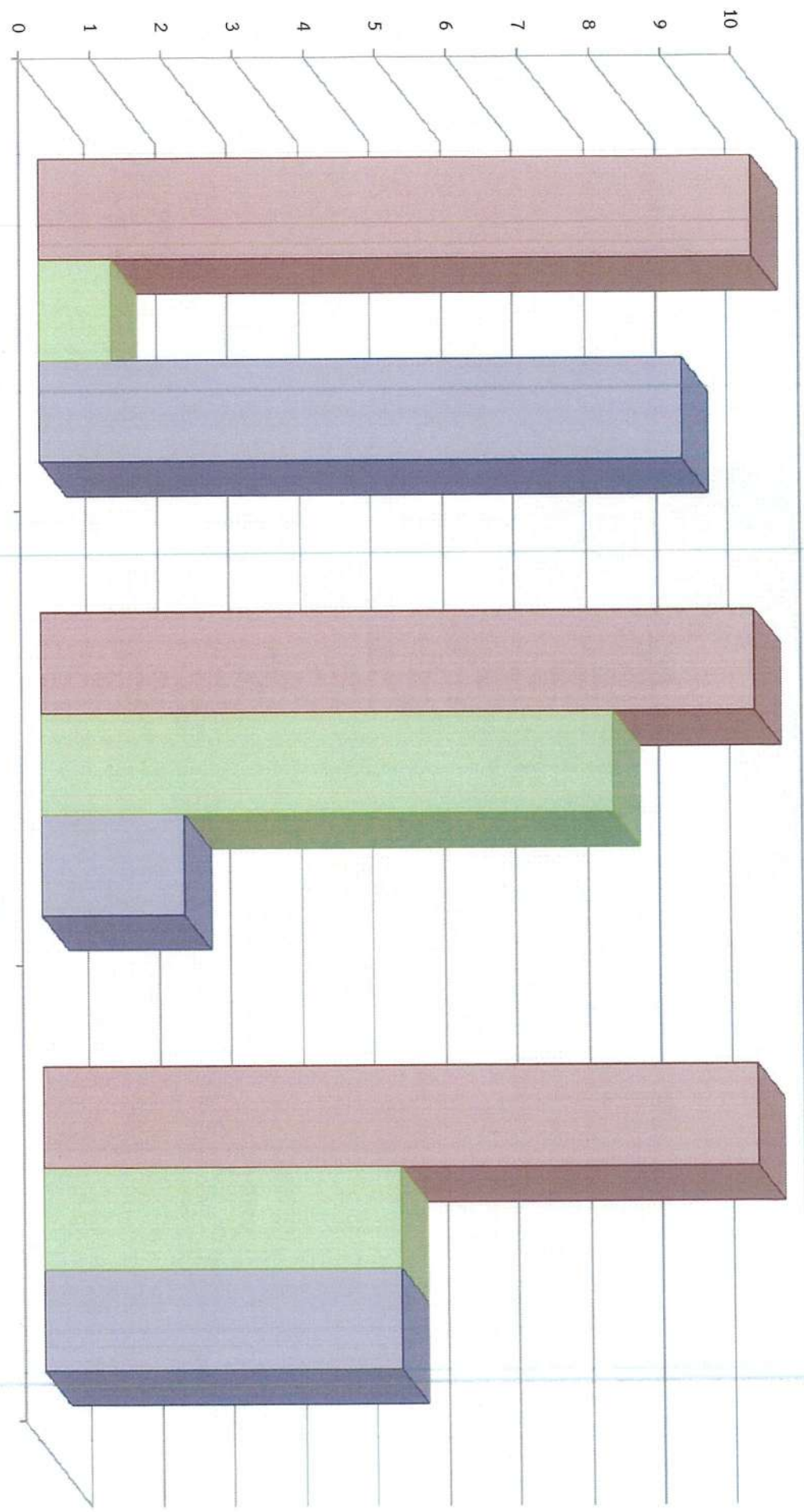
ปกติ

ผิดปกติ

จำนวนผู้ป่วยใน (ED)

จำนวนผู้ป่วย (VA)

จำนวนผู้ป่วยนอน





คำแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพ

ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน

เป็นการวัดความสามารถในการได้ยินของลูกจ้างซึ่งการตรวจวัดแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การตรวจการได้ยินเสียงทางกระดูกและการตรวจการได้ยินเสียงทางอากาศ สำหรับการตรวจคัดกรองสุขภาพของลูกจ้างในสถานประกอบการ นิยมใช้ วิธีการตรวจการได้ยินเสียงทางอากาศ โดยจะทำการทดสอบที่ความถี่ 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 และ 8000 เฮิรตซ์

การประเมินผลว่า “ หูตึง ” จะใช้เฉพาะค่าความดังของเสียงที่ได้อินที่ความถี่ 500, 1000, และ 2000 เฮิรตซ์ มารวมกันแล้วหารด้วย 3 ว่า มีค่าเกิน 25 เดซิเบลหรือไม่

ระดับความรุนแรงของความผิดปกติสมรรถภาพการได้ยิน

ค่าเฉลี่ยค่าความดังของเสียงที่ได้อินที่ความถี่ 500, 1000, 2000, เฮิรตซ์	ระดับความรุนแรง	ความสามารถในการเข้าใจคำพูด
ไม่เกิน 25 เดซิเบล	ปกติ	ไม่ลำบากในการรับฟังคำพูดเลย
26 – 40 เดซิเบล	หูตึงเล็กน้อย	ไม่ได้ยินเสียงพูดเบา ๆ
41 – 55 เดซิเบล	หูตึงปานกลาง	พูดด้วยความดังปกติแล้วไม่ได้ยิน
56 – 70 เดซิเบล	หูตึงอย่างมาก	พูดด้วยดัง ๆ แล้วก็ยังไม่ได้ยิน
71 – 90 เดซิเบล	หูตึงอย่างรุนแรง	ตะโกนหรือใช้เครื่องขยายเสียงแล้วยังไม่ได้ยิน
มากกว่า 90 เดซิเบล	หูหนวก	ตะโกนหรือใช้เครื่องขยายเสียงแล้วยังไม่ได้ยิน

ดัดแปลงจาก American National Standards Institute 1996

สำหรับการเฝ้าระวังสุขภาพของลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดัง จะต้องนำค่าความดังของเสียงที่ได้อินที่ความถี่ 3000, 4000, 6000 และ 8000 เฮิรตซ์ มาพิจารณาด้วย เพราะการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง จะเกิดที่การได้ยินที่ความถี่สูงก่อน โดยเฉพาะที่ความถี่ 4,000 หรือ 6,000 เฮิรตซ์ แล้วค่อย ๆ ลูกลามไปที่ความถี่ต่ำ การประเมินผลการได้ยินที่ความถี่สูง จะใช้ค่าการได้ยินที่ความถี่ใดก็ตามที่ต้องไม่เกิน 35 เดซิเบล

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม การประเมินผลสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อการป้องกันโรคหูตึงจากเสียงดัง ควรพิจารณาร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินได้ ซึ่งได้แก่

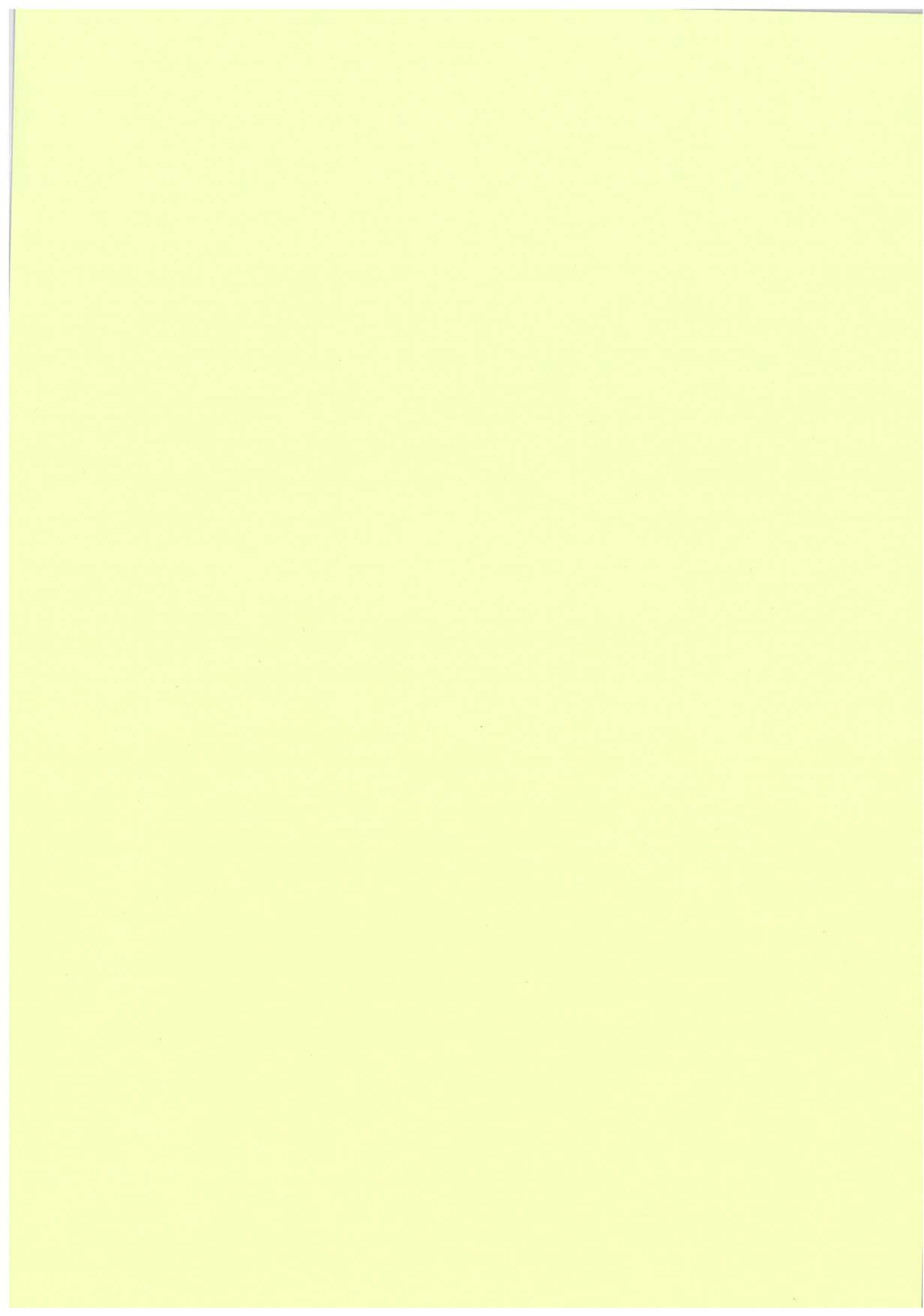
- อายุ ผู้ที่สูญเสียการได้ยินเนื่องจากอายุ จะพบเมื่ออายุ 40 ปีขึ้นไปสำหรับคนไทยมักพบ เมื่ออายุ 50 ปีขึ้นไป
- ความไวต่อการเสื่อมการได้ยิน เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคน บางคนเสื่อมง่ายบางคนเสื่อมยาก เชื่อกันว่าผู้ที่มึประวัติเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เคยรักษาด้วยยาแก้อักเสบ เป็นโรคเบาหวาน โรคความดันเลือดสูง และมีญาติหูตึงตั้งแต่อายุน้อย มักจะเกิดหูตึงจากเสียงดังได้ง่าย
- พืชจากยาหรือสารเคมี ยาที่มีผลข้างเคียงที่ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินนั้นมีหลายประเภท ที่สำคัญได้แก่ ยาแอสไพรินที่ใช้เป็นยาแก้ปวดลดไข้ ยารักษาโรคมalaria และยารักษาโรคติดเชื้อต่าง ๆ เช่น สะเตอริโดมัยซิน คานามัยซิน นีโอไมซิน เจนต้ามัยซิน เป็นต้น นอกจากนี้ลูกจ้างที่ทำงานสัมผัสสารอะเซติก (สารหนู) โปรต และตะกั่ว ก็ทำให้เกิดสูญเสียการได้ยินได้
- การอักเสบในช่องหู การอักเสบอาจเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส เช่น โรคหูน้ำ หนอง โรคคางทูม โรคงูสวัด เป็นต้น ทำให้เกิดการอักเสบของประสาทการได้ยิน และเกิดการสูญเสียการได้ยินตามมา
- การอุดตันของช่องหู จะทำให้หูอื้อรับฟังเสียงไม่ได้ตามปกติ เช่น ขี้หูอุดตัน กระดูก หรือเนื้องอกในช่องหู เป็นต้น
- การถูกกระแทกบริเวณหู เช่น ถูกตบ ถูกตี ขกมวย เกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ เป็นต้น อาจทำให้แก้วหูหรือหูชั้นในแตกออก เกิดการสูญเสียการได้ยินตามมา



ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม







TEST REPORT

Analysis No. : R22-1099

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

คำขอประทานบัตรที่ 29/2539

Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุดแก้ว อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

Contact : Tel. (036) 240 700

Fax. (036) 240 783

Report Date : 05/05/22

Received Date : 26/04/22

Analysis Date : 26-28/04/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S650403/Apr

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result
			ฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m ³)
วัดประสิทธิ์พรชัย (47P 0705729 UTM 1621697)	2204-AA0545	22-23/04/22	0.046
	2204-AA0546	23-24/04/22	0.042
	2204-AA0547	24-25/04/22	0.044
วัดบ่อโสรก (47P 0710512 UTM 1622753)	2204-AA0533	22-23/04/22	0.035
	2204-AA0537	23-24/04/22	0.032
	2204-AA0541	24-25/04/22	0.034
บ้านหนองตาปอ (47P 0709036 UTM 1624053)	2204-AA0534	22-23/04/22	0.033
	2204-AA0538	23-24/04/22	0.038
	2204-AA0542	24-25/04/22	0.047
วัดคีรีวง (47P 0708278 UTM 1626891)	2204-AA0535	22-23/04/22	0.051
	2204-AA0539	23-24/04/22	0.045
	2204-AA0543	24-25/04/22	0.054
Standard			0.33

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Ms. Wareerut Prachumdang

Chief of Laboratory

05/05/22



Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

05/05/22

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

Report No. : 1099/2022/1-5

Project : โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539

Report Date : April 29, 2022

Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

Sampling Date : April 22-25, 2022

Contact : Tel : (036) 240 700 Fax : (036) 240 783

Type of Sample : WS&WD

Job No. : S650403/Apr

Item	Time	Result					
		วัดบ่อโศรก					
		22-23/04/22		23-24/04/22		24-25/04/22	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	09:00	1.3	NE	0.0	SE	0.0	S
2.	10:00	1.3	ENE	0.9	SE	0.9	SE
3.	11:00	1.3	ENE	1.8	SE	1.3	NE
4.	12:00	0.9	ENE	1.8	SE	1.3	ENE
5.	13:00	0.9	ENE	1.8	SE	1.3	NE
6.	14:00	0.4	ENE	1.8	SE	1.8	NE
7.	15:00	1.3	ESE	1.3	SE	1.8	NE
8.	16:00	1.3	ENE	1.3	ESE	1.8	NE
9.	17:00	1.3	ENE	1.8	NE	1.3	NE
10.	18:00	1.3	ENE	1.3	NE	1.3	NE
11.	19:00	1.3	ENE	0.9	NE	0.4	N
12.	20:00	0.4	ENE	0.4	NE	0.0	N
13.	21:00	0.0	NE	0.0	NE	0.0	N
14.	22:00	0.4	NNE	0.0	NE	0.0	N
15.	23:00	0.4	NE	0.0	NE	0.0	WSW
16.	00:00	0.4	NE	0.0	NE	0.0	WSW
17.	01:00	0.0	NE	0.0	NE	0.0	WSW
18.	02:00	0.0	NE	0.0	NE	0.0	WSW
19.	03:00	0.0	NE	0.0	NE	0.0	WSW
20.	04:00	0.0	NE	0.0	NE	0.0	WSW
21.	05:00	0.0	NE	0.0	NE	0.0	WSW
22.	06:00	0.0	NE	0.0	NE	0.0	SSE
23.	07:00	0.0	SE	0.0	SSE	0.4	NE
24.	08:00	0.0	SE	0.0	S	0.9	NE
-	Average	0.6	-	0.6	-	0.6	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong



Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) Report No. : 1099/2022/2-5
Project : โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ Report Date : April 29, 2022
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 Sampling Date : April 22-25, 2022
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุดแค อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสุราษฎร์ธานี Type of Sample : Sound Level
Contact : Tel : (036) 240 700 Fax : (036) 240 783
Job No. : S650403/Apr

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		วัดประสิทธิภาพ								
		22-23/04/22			23-24/04/22			24-25/04/22		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	09:00-10:00	62.0	76.3	55.3	54.5	75.2	50.5	55.3	74.9	47.1
2.	10:00-11:00	58.9	73.3	53.8	52.3	69.7	50.1	53.4	73.2	46.7
3.	11:00-12:00	60.0	75.3	53.5	53.0	70.4	49.5	51.9	84.3	46.4
4.	12:00-13:00	61.3	75.4	53.3	56.8	82.1	55.0	53.5	74.3	46.8
5.	13:00-14:00	58.0	75.8	52.5	55.4	77.7	51.6	51.5	74.4	48.1
6.	14:00-15:00	54.9	78.9	51.8	57.6	79.4	51.5	53.3	78.8	48.1
7.	15:00-16:00	56.5	76.1	50.6	54.9	73.3	52.4	51.8	70.1	47.7
8.	16:00-17:00	51.1	60.5	49.1	54.3	68.1	51.9	52.8	72.8	47.6
9.	17:00-18:00	51.8	77.1	48.9	55.7	85.6	51.7	49.7	62.3	47.6
10.	18:00-19:00	54.8	85.2	50.4	59.6	76.0	54.4	51.0	64.8	47.5
11.	19:00-20:00	57.0	68.2	55.6	58.6	78.3	55.0	51.0	70.0	47.6
12.	20:00-21:00	58.5	70.6	56.6	56.4	75.9	54.0	50.1	64.5	48.1
13.	21:00-22:00	59.7	83.9	56.1	55.7	77.0	53.3	53.0	81.1	47.9
14.	22:00-23:00	59.0	81.6	52.2	54.8	64.7	53.4	54.0	75.5	47.5
15.	23:00-00:00	57.8	80.4	52.4	55.7	64.5	53.5	50.9	68.1	47.6
16.	00:00-01:00	57.8	71.7	56.0	54.0	73.6	51.9	50.9	71.3	48.1
17.	01:00-02:00	57.4	76.2	54.8	55.1	65.1	52.4	55.6	74.1	48.5
18.	02:00-03:00	54.8	68.5	51.3	53.5	69.4	51.7	50.6	61.6	49.0
19.	03:00-04:00	55.7	75.1	50.1	54.8	62.1	52.1	50.4	59.4	49.6
20.	04:00-05:00	52.5	63.1	51.0	61.9	95.3	59.5	50.2	56.7	49.4
21.	05:00-06:00	57.6	73.6	53.3	61.6	86.8	55.5	49.8	59.6	48.9
22.	06:00-07:00	55.2	73.7	52.0	62.9	99.1	55.8	50.6	59.3	48.9
23.	07:00-08:00	53.8	74.9	50.9	54.4	75.7	48.6	53.1	61.5	48.6
24.	08:00-09:00	52.9	71.4	50.5	51.4	71.1	46.8	49.2	58.3	48.1
Leq 24 hr		57.5	-	-	57.2	-	-	52.2	-	-
Lmax		-	85.2	-	-	99.1	-	-	84.3	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		63.4	-	-	64.8	-	-	58.4	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Notification of Department of Industrial Works (2010) (B.E. 2553)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) Report No. : 1099/2022/3-5
Project : โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ Report Date : April 29, 2022
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 Sampling Date : April 22-25, 2022
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุดแดง อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสุราษฎร์ธานี Type of Sample : Sound Level
Contact : Tel : (036) 240 700 Fax : (036) 240 783
Job No. : S650403/Apr

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		วัดบ่อโศรก								
		22-23/04/22			23-24/04/22			24-25/04/22		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10:00-11:00	55.2	76.9	44.4	54.6	79.5	43.9	50.1	71.7	40.6
2.	11:00-12:00	56.0	78.2	41.9	54.3	77.6	44.4	48.0	74.7	40.5
3.	12:00-13:00	50.9	72.1	42.5	53.3	86.2	42.3	51.1	75.8	41.3
4.	13:00-14:00	53.4	72.2	44.9	51.4	67.0	43.1	49.4	67.0	41.8
5.	14:00-15:00	52.4	69.3	44.9	52.3	71.7	43.2	48.3	64.5	40.9
6.	15:00-16:00	53.7	71.9	44.1	54.6	78.9	43.4	50.4	70.9	41.2
7.	16:00-17:00	52.9	74.3	42.9	53.9	85.0	43.2	53.1	70.1	43.1
8.	17:00-18:00	51.3	76.9	43.4	51.5	68.6	41.3	46.5	73.8	39.2
9.	18:00-19:00	44.7	62.5	41.6	46.1	58.2	41.1	43.3	64.1	41.0
10.	19:00-20:00	45.5	60.5	44.0	47.3	74.3	44.0	43.8	57.5	42.5
11.	20:00-21:00	45.8	59.5	43.6	43.9	56.8	42.3	53.5	63.9	43.4
12.	21:00-22:00	47.3	60.8	45.4	46.6	66.2	42.6	52.6	59.6	44.0
13.	22:00-23:00	45.1	61.7	43.2	45.0	56.7	43.6	44.4	58.1	43.4
14.	23:00-00:00	42.8	56.3	41.9	45.3	57.5	42.9	45.5	63.3	42.9
15.	00:00-01:00	43.7	76.4	41.3	43.9	61.3	41.8	44.0	67.3	41.4
16.	01:00-02:00	43.7	55.5	42.0	43.2	62.8	41.5	43.2	64.5	40.9
17.	02:00-03:00	43.8	63.4	41.5	43.2	62.3	40.7	42.9	61.5	40.1
18.	03:00-04:00	43.6	60.8	41.2	47.3	67.2	40.4	54.8	74.0	40.5
19.	04:00-05:00	57.4	75.2	42.3	56.9	77.1	48.2	55.5	77.5	46.6
20.	05:00-06:00	60.4	80.0	49.9	55.8	76.8	46.1	56.3	93.4	45.0
21.	06:00-07:00	59.2	74.9	46.4	53.8	79.6	43.6	57.8	82.1	46.6
22.	07:00-08:00	62.6	92.6	48.1	58.3	91.4	45.3	56.1	74.1	45.5
23.	08:00-09:00	56.1	70.9	45.5	56.0	72.9	43.6	57.9	89.7	44.0
24.	09:00-10:00	58.5	79.1	47.2	56.6	79.6	42.8	55.1	77.4	44.8
Leq 24 hr		55.0	-	-	53.0	-	-	52.7	-	-
Lmax		-	92.6	-	-	91.4	-	-	93.4	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		61.1	-	-	58.3	-	-	59.4	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Notification of Department of Industrial Works (2010) (B.E. 2553)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) Report No. : 1099/2022/4-5
Project : โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ Report Date : April 29, 2022
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 Sampling Date : April 22-25, 2022
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุดแค อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสุราษฎร์ธานี Type of Sample : Sound Level
Contact : Tel : (036) 240 700 Fax : (036) 240 783
Job No. : S650403/Apr

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		บ้านหนองตาปอ								
		22-23/04/22			23-24/04/22			24-25/04/22		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10:00-11:00	53.6	67.8	51.3	51.8	66.7	49.7	58.0	72.9	51.9
2.	11:00-12:00	53.0	72.0	51.0	51.6	69.0	49.5	53.1	70.3	50.4
3.	12:00-13:00	53.0	73.0	50.6	51.7	65.8	49.5	55.0	83.8	49.5
4.	13:00-14:00	56.3	75.3	50.5	59.8	79.1	48.0	59.1	72.4	49.7
5.	14:00-15:00	53.5	77.1	50.5	55.5	79.6	48.3	53.8	72.0	50.2
6.	15:00-16:00	52.6	72.1	49.8	59.0	79.5	50.3	53.4	71.9	49.7
7.	16:00-17:00	53.8	76.6	49.7	57.3	77.6	49.6	52.4	69.9	49.8
8.	17:00-18:00	55.1	78.9	49.7	55.9	74.5	50.0	55.8	75.5	50.4
9.	18:00-19:00	58.1	78.4	51.3	55.4	72.9	49.9	59.0	76.8	56.2
10.	19:00-20:00	55.1	74.8	50.7	54.1	75.1	50.0	59.5	74.2	56.5
11.	20:00-21:00	54.8	65.5	49.2	49.1	61.3	47.9	59.7	77.3	55.8
12.	21:00-22:00	50.8	65.6	48.7	49.2	69.4	47.9	57.2	72.7	54.7
13.	22:00-23:00	49.6	63.5	48.4	48.6	57.9	47.9	58.8	78.1	54.3
14.	23:00-00:00	49.8	73.9	48.2	48.7	67.5	47.8	57.6	81.6	52.9
15.	00:00-01:00	56.2	80.0	47.6	48.6	56.2	47.9	56.7	76.0	53.2
16.	01:00-02:00	52.0	79.3	47.9	49.1	63.6	47.9	59.8	86.0	55.2
17.	02:00-03:00	52.1	80.0	48.1	51.9	70.7	49.5	57.1	80.2	55.4
18.	03:00-04:00	52.6	81.3	47.9	53.3	72.8	49.8	57.1	75.7	54.6
19.	04:00-05:00	52.3	79.0	48.1	57.2	74.5	50.2	54.9	70.3	53.2
20.	05:00-06:00	51.0	77.8	48.2	60.6	80.1	52.4	54.2	63.4	52.6
21.	06:00-07:00	50.7	76.1	48.2	58.4	81.0	51.8	55.3	65.1	53.2
22.	07:00-08:00	51.9	71.4	49.5	53.3	73.5	49.4	56.1	73.1	54.5
23.	08:00-09:00	55.9	79.1	49.7	55.9	71.7	50.5	55.8	65.7	54.5
24.	09:00-10:00	53.7	74.3	49.6	59.3	82.5	52.0	54.3	67.3	52.7
Leq 24 hr		53.8	-	-	55.6	-	-	56.9	-	-
Lmax		-	81.3	-	-	82.5	-	-	86.0	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		59.1	-	-	61.0	-	-	63.5	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Notification of Department of Industrial Works (2010) (B.E. 2553)

Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



Somchai P.

Somchai Piyavorasakul
General Manager

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



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) Report No. : 1099/2022/5-5
Project : โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ Report Date : April 29, 2022
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 Sampling Date : April 22-25, 2022
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุด แอ่เภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี Type of Sample : Sound Level
Contact : Tel : (036) 240 700 Fax : (036) 240 783
Job No. : S650403/Apr

Item	Sampling Time	Result (dB (A))								
		วัดครั้งที่								
		22-23/04/22			23-24/04/22			24-25/04/22		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	52.0	73.3	39.6	58.7	73.6	44.2	57.8	76.5	40.7
2.	12:00-13:00	59.6	72.1	44.8	56.5	72.6	39.5	58.5	68.1	42.5
3.	13:00-14:00	54.4	68.0	41.5	59.2	73.8	42.9	54.6	70.9	40.0
4.	14:00-15:00	55.2	76.1	41.9	53.0	71.8	42.7	55.6	74.1	40.8
5.	15:00-16:00	53.1	76.5	38.6	55.6	68.8	40.2	50.4	71.0	39.0
6.	16:00-17:00	56.1	72.5	41.3	59.7	70.6	54.3	58.4	70.1	38.2
7.	17:00-18:00	59.6	68.6	42.1	55.7	63.6	50.5	43.2	62.1	40.1
8.	18:00-19:00	49.3	63.3	45.3	54.0	63.2	49.9	43.1	64.8	42.5
9.	19:00-20:00	44.1	63.2	39.9	51.5	63.4	49.6	43.4	68.9	42.7
10.	20:00-21:00	39.2	56.9	36.7	50.6	61.8	48.7	48.5	62.4	46.2
11.	21:00-22:00	40.4	60.5	38.4	53.4	64.5	46.6	43.4	66.0	40.2
12.	22:00-23:00	39.4	60.5	38.0	51.7	59.5	45.2	46.8	62.5	43.4
13.	23:00-00:00	40.5	60.9	37.6	53.4	64.9	47.5	50.1	59.0	47.1
14.	00:00-01:00	42.3	60.0	37.8	51.8	65.3	48.5	48.6	58.6	42.4
15.	01:00-02:00	43.6	54.7	36.2	48.9	61.1	42.3	40.9	60.2	39.4
16.	02:00-03:00	41.8	62.5	39.5	53.8	64.4	50.2	51.6	66.0	48.0
17.	03:00-04:00	44.2	61.6	40.6	50.0	70.1	49.4	50.6	78.6	49.2
18.	04:00-05:00	46.2	72.6	40.8	49.9	77.0	52.2	49.7	66.6	37.5
19.	05:00-06:00	51.2	75.9	37.5	54.4	69.7	38.3	55.4	67.9	38.0
20.	06:00-07:00	53.2	67.6	42.2	58.1	72.5	38.6	55.9	72.5	39.5
21.	07:00-08:00	59.8	79.4	42.0	57.1	72.0	44.0	58.6	79.2	46.1
22.	08:00-09:00	59.7	79.0	50.0	60.3	68.8	51.2	56.1	77.4	39.9
23.	09:00-10:00	55.0	75.1	42.8	53.9	67.3	38.1	57.2	67.5	39.3
24.	10:00-11:00	52.8	67.3	41.0	57.3	66.3	41.1	56.9	72.6	38.4
Leq 24 hr		54.1	-	-	55.7	-	-	54.3	-	-
Lmax		-	79.4	-	-	77.0	-	-	79.2	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		56.4	-	-	60.4	-	-	58.8	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Remark : Reference to Notification of Department of Industrial Works (2010) (B.E. 2553)

Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong



Somchai P.
Somchai Piyavorasakul
General Manager

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




TEST REPORT

Analysis No. : R22-1099
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุดแค อำเภอนครหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783
Sample Conditions : 2204-WF0568 = clear/slight black sediment


Report Date : 05/05/22
Received Date : 25/04/22
Analysis Date : 25-29/04/22
Sampling Date * : 24/04/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water
Job No. : S650403/Apr

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard
				2204-WF0568	
				น้ำห้วยหนองตาปอ	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.75	5.0-9.0
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.5	-
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	-
4	DS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	426	-
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	287.9	-
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	66.86	-
7	Total Iron	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	-

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: น้ำห้วยหนองตาปอ = 47P 0709022 UTM 1624223
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537); Class 3


Ms. Wareerut Prachumdang
Chief of Laboratory
05/05/22




Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
05/05/22

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



TEST REPORT

Analysis No. : R22-1099

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

คำขอประทานบัตรที่ 29/2539

Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุดแค อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Contact : Tel. (036) 240 700

Fax. (036) 240 783

Report Date : 05/05/22

Received Date : 25/04/22

Analysis Date : 25-29/04/22

Sampling Date * : 24/04/22

Sampling By * : TET

Type of Sample : Groundwater

Job No. : S650403/Apr

Sample Conditions : 2204-WG0564 = clear

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	
				2204-WG0564		
				น้ำบาดาลบ้านหนองจาน	(1)	(2)
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.07	7.0-8.5	6.5-9.2
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	0.6	5	20
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-
4	DS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	416	600	1,200
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	353.7	300	500
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	15.56	200	250
7	Total Iron	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	0.5	1.0

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำบาดาลบ้านหนองจาน = 47P 0710177 UTM 1628485

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)

(1) Suitable acceptable concentration

(2) Maximum allowable concentration

Ms. Wareerut Prachumdang

Chief of Laboratory

05/05/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

05/05/22

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



TEST REPORT

Analysis No. : R22-1099
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุดแดง อำเภอลำลูกหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783
Sample Conditions : 2204-WG0565 = clear/slight black sediment

Report Date : 05/05/22
Received Date : 25/04/22
Analysis Date : 25-29/04/22
Sampling Date * : 24/04/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater
Job No. : S650403/Apr

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	
				2204-WG0565		
				น้ำประปาบาดาล บ้านหนองตาปอ	(1)	(2)
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.06	7.0-8.5	6.5-9.2
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	5	20
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-
4	DS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	387	600	1,200
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	340.0	300	500
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	5.69	200	250
7	Total Iron	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	0.5	1.0

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ = 47P 0709016 UTM 1624191
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Ms. Wareerut Prachumdang
Chief of Laboratory
05.05.22



Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
05.05.22

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



TEST REPORT

Analysis No. : R22-1099
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุดแค อำเภอลำลูกเกด จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783
Sample Conditions : 2204-WG0566 = clear

Report Date : 05/05/22
Received Date : 25/04/22
Analysis Date : 25-29/04/22
Sampling Date * : 24/04/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater
Job No. : S650403/Apr

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	
				2204-WG0566		
				น้ำบ่อต้นบ้านบ่อไทรก	(1)	(2)
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.57	7.0-8.5	6.5-9.2
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	5	20
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-
4	DS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	646	600	1,200
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	418.9	300	500
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	121.38	200	250
7	Total Iron	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	0.5	1.0

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: น้ำบ่อต้นบ้านบ่อไทรก = 47P 0710285 UTM 1622779
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Ms. Wareerut Prachumdang
Chief of Laboratory
95.05.22



Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
95.05.22

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



TEST REPORT

Analysis No. : R22-1099
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783
Sample Conditions : 2204-WG0567 = clear

Report Date : 05/05/22
Received Date : 25/04/22
Analysis Date : 25-29/04/22
Sampling Date * : 24/04/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater
Job No. : S650403/Apr

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	
				2204-WG0567		
				น้ำบาดาลบ้านวังเลน	(1)	(2)
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.18	7.0-8.5	6.5-9.2
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	5	20
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-
4	DS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	308	600	1,200
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	304.2	300	500
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	26.82	200	250
7	Total Iron	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	0.5	1.0

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: น้ำบาดาลบ้านวังเลน = 47P 0705663 UTM 1622243
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment (2008) (B.E. 2551)
(1) Suitable acceptable concentration
(2) Maximum allowable concentration

Ms. Wareerut Prachumdang
Chief of Laboratory
05.05.22



Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
05.05.22

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

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนัณติสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชัน (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอร์คิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มัลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมทิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนเมตร

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนเมตร

“ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยิมเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิสิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอปซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๘๑ บรรทัดที่ ๑๘ คำว่า

“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น

“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๗๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๗



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๕๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level ๕๐, L_{50})

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (L_{50})” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลา ที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission , IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

สุริยะ จิรุงเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของช่างเจาะ
น้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอด้านวิชาการน้ำบาดาล จึงสมควรปรับปรุง
หลักเกณฑ์การเลือกใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ฉะนั้น
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล
ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข
และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตาม
ความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องผนึกข้างบ่อตั้งแต่คอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า
๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างบ่อ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อ
ให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

(๓) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อ
น้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตร ส่วนในกรณีที่บ่อ
น้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำมือโยก ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนา
ไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๔ ตารางเมตร และรอบชานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำ
ออกจากบริเวณบ่อ

(๔) ในกรณีที่จะระงับการใช้บ่อน้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดถอนเครื่องสูบน้ำออกไป
จะต้องปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(๑) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคต้องเป็นน้ำที่ได้ผ่านการวิเคราะห์คุณลักษณะจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการอื่น หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำ หรือสถาบันอื่นที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน มอก. 1300 - 2537 (ISO / IEC Guide 25) หรือสถาบันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมีไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๓) ในท้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะที่เป็นพิษ โดยให้มีปริมาณไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อมส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลที่จะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้ปูนคลอรีน หรือก๊าซคลอรีน เป็นตัวฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังจากกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกทิ้งจนหมดคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปบ่อน้ำบาดาล

(๒) ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทุกชนิด จะต้องอุดช่องที่ปากบ่อน้ำบาดาลระหว่างเครื่องสูบน้ำกับตัวบ่อน้ำบาดาลให้แน่น เพื่อป้องกันมิให้น้ำ หรือมลสารอื่นใดจากภายนอกเข้าไปในบ่อน้ำบาดาลได้

ข้อ ๖ การเลิกใช้น้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลที่เลิกใช้แล้ว ต้องอุดกลบด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ หรือวัสดุอื่นตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล

การอุดกลบบ่อน้ำบาดาลด้วยวัสดุตามวรรคหนึ่ง ต้องอุดกลบตั้งแต่ก้นบ่อจนถึงปากบ่อตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยมีช่างเจาะน้ำบาดาลเป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ทั้งนี้ ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับ ดูแลของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ซึ่งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่มอบหมาย

(๒) ช่างเจาะน้ำบาดาลตาม (๑) ต้องเป็นผู้ที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ออกหนังสือรับรองให้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๓) ต้องจัดทำรายงานการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด แล้วส่งรายงานดังกล่าวให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายใน ๗ วัน นับแต่วันอุดกลบบ่อน้ำบาดาลแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

อนันต์วรรณ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์ การใช้น้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการอุดกลบ บ่อน้ำบาดาลตามขนาดของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๘ ทวิ และมาตรา ๑ ตี แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
สี (Color)	5 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)	15 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)
ความขุ่น (Turbidity)	5 (หน่วยความขุ่น)	20 (หน่วยความขุ่น)
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.0-8.5	6.5-9.2

คุณลักษณะทางเคมี

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
เหล็ก (Fe)	ไม่เกิน 0.5	1.0
แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 0.3	0.5
ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 1.0	1.5
สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0	15
ซัลเฟต (SO ₄)	ไม่เกิน 200	250
คลอไรด์ (Cl)	ไม่เกิน 250	600
ฟลูออไรด์ (F)	ไม่เกิน 0.7	1.0
ไนเตรท (NO ₃)	ไม่เกิน 45	45
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน 300	500
ความกระด้างถาวร (Non-carbonate hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน 200	250
ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	ไม่เกิน 600	1,200

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
สารหนู (As)	ต้องไม่มี	0.05
ไซยาไนด์ (CN)	ต้องไม่มี	0.1
ตะกั่ว (Pb)	ต้องไม่มี	0.05
ปรอท (Hg)	ต้องไม่มี	0.001
แคดเมียม (Cd)	ต้องไม่มี	0.01
ซีลีเนียม (Se)	ต้องไม่มี	0.01

คุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Standard plate count	ไม่เกิน 500 โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
Most probable number of Coliform organism (MPN)	น้อยกว่า 2.2 ต่อร้อยลูกบาศก์เซนติเมตร
E. coli	ต้องไม่มี



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำที่มาจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่มาจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (ค) การประมง
- (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่มาจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- (ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่มาจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

- (ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถ
ใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น
และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓
องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๘.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่
เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่
เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัม
ต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัม
ต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า
๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้าง
ในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) พรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีไอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียมโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน ไดเรกต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน คอลด์ วาเปออร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดีน บาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์ พร็อพพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดีลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊ส - โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีไอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๙ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์
(Calibration)





Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	ORIFICE TSP WS & WD	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET High Volume Air Sampler/TET Electronic Balance/METTLER TOLEDO Wind speed and wind direction/weather Wizard II	S/N 0068 S/N TSP-14 S/N TSP-7 S/N TSP-23 S/N TSP-17 S/N 1116392227 S/N W21110A55	18/01/2021 03/08/2021 02/08/2021 04/08/2021 03/08/2021 22/04/2022 14/01/2022	January 2022 August 2022 August 2022 August 2022 August 2022 April 2023 January 2023
2.	Water	pH Turbidity DS SS Sulfate Total Iron	pH Meter/Horiba Turbidity Meter/EUTECH TN-100 Electronic Balance/METTLER TOLEDO Electronic Balance/METTLER TOLEDO Spectrophotometer/BlueStar A ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N B06D0012 S/N 2655003 S/N 1116392227 S/N 1116392227 S/N 1606UV1507 S/N 078S1310024C	16/07/2021 01/11/2021 22/04/2021 22/04/2021 03/11/2021 05/04/2022	July 2022 November 2022 April 2023 April 2023 November 2022 October 2022
3.	Sound Level	Leq 24 hr	Sound Level Calibrator/TENMARS TM-100 Integrated Sound Level/ACO TYPE 6236 Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226 Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226 Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 181203570 S/N 100102 S/N 070047 S/N 150142 S/N 110098	26/01/2022 24/03/2022 24/03/2022 24/03/2022 24/03/2022	January 2023 30 April 2022 30 April 2022 30 April 2022 30 April 2022



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: January 18, 2021 Roots-meter S/N: 438320 Ta: 294 °K
 Operator: Jim Tisch Pa: 748.3 mm Hg
 Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 0068

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.3860	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9820	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8750	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8330	8.8	5.50
5	9	10	1	0.6910	12.7	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9937	0.7170	1.4128	0.9957	0.7184	0.8865
0.9894	1.0076	1.9980	0.9914	1.0096	1.2536
0.9874	1.1285	2.2338	0.9894	1.1308	1.4016
0.9862	1.1840	2.3428	0.9882	1.1864	1.4700
0.9810	1.4197	2.8256	0.9830	1.4226	1.7729
QSTD	m=	2.00604	QA	m=	1.25615
	b=	-0.02669		b=	-0.01675
	r=	0.99997		r=	0.99997

Calculations

Vstd=	$\Delta Vol \left(\frac{Pa - \Delta P}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)$	Va=	$\Delta Vol \left(\frac{Pa - \Delta P}{Pa} \right)$
Qstd=	Vstd/ΔTime	Qa=	Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:			
Qstd=	$1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$	Qa=	$1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$

Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)

ΔP: roots-meter manometer reading (mm Hg)

Ta: actual absolute temperature (°K)

Pa: actual barometric pressure (mm Hg)

b: intercept

m: slope

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No.14)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 757.8
Average Temp (°C) : 31.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604
Qstd Intercept : -0.02669
Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 33.8648 Intercept : 2.1566 Corr. Coeff : 0.9998 # of Observations: 5
1	12.40	1.769	62.0	62.00	
2	10.00	1.590	56.0	56.00	
3	7.80	1.406	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	32.0	32.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std})(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

T_a = actual temperature during calibration (deg K)

P_a = actual pressure during calibration (mm Hg)

T_{std} = 298 deg K

P_{std} = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/T_{av})(P_{av}/760)]-b)$$

m = sampler slope


b = sampler intercept

I = chart response

T_{av} = daily average temperature

P_{av} = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 2-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No. 7)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 757.6
Average Temp (°C) : 32.4

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604
Qstd Intercept : -0.02669
Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.2914 Intercept : 0.1834 Corr. Coeff : 0.9923 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.00	1.509	54.0	54.00	
3	7.20	1.351	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$$

m = sampler slope

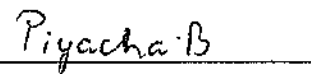
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 4-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No.23)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 757.6
Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604
Qstd Intercept : -0.02669
Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.0532 Intercept : 0.3822 Corr. Coeff : 0.9926 # of Observations: 5
1	12.00	1.740	60.0	60.00	
2	9.20	1.525	54.0	54.00	
3	7.20	1.351	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$


m = sampler slope


b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Aug-21

ITEM : TSP

Serial No : (No.17)

Calibrate By : Piput

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 757.8

Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00604

Qstd Intercept : -0.02669

Calibration Due Date : 18-Jan-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.4936 Intercept : 0.0343 Corr. Coeff : 0.9909 # of Observations: 5
1	11.80	1.726	60.0	60.00	
2	9.20	1.525	54.0	54.00	
3	7.00	1.332	50.0	50.00	
4	5.00	1.128	40.0	40.00	
5	3.00	0.877	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((1)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$$

m = sampler slope

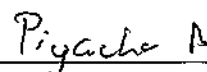
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 22MM27
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : AB204

Serial No. : 1116392227

ID No. : TET.LAB.BAL01

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Balance Room

Received order : 20 April 2022

Calibration Date : 22 April 2022

Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C

Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by : Malee Butkruea
Approved Signatory

☐ Pornthippa Tameyakul
☒ Malee Butkruea
☐ Suwit Imjai

Issue Date : 6 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0040784



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2204-0369OC-16

Cert.No.: 22MM27

Page: 2 of 3

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Test report No.</u>	<u>Due date</u>
1) Standard Weight Set (E2)	15884	-	70RC138	MM-0009-21	3 Feb 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4. This certificate is not certified for any commercial transaction.

5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by External Calibration

Range capacity : 0 g to 210 g Resolution 0.0001 g

Before Adjustment :

<u>Applied Weight</u> (g)	<u>Balance Reading</u> (g)	<u>Correction</u> (g)	<u>Measurement Uncertainty</u> (± mg)	<u>Coverage Factor</u> (k)
100	99.9981	+0.0019	0.22	2.00
200	199.9957	+0.0043	0.35	2.00

After Adjustment :

1. Determination of the standard deviation of weighing machine

(n = 10)

<u>Applied Weight</u> (g)	<u>Standard Deviation of Reading (g)</u>
100	0.00006
200	0.00007

Malu

a 1105869



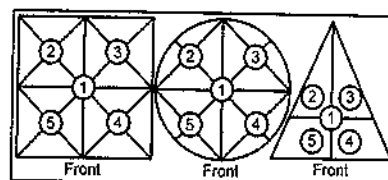
Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2204-0369OC-16

Cert.No.: 22MM27
Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
The weighing machine reading error obtained is given in the table



Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)
-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0004	0.0000

Maximum difference between
off-center and central loading
(g)
0.0003

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (\pm mg)	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000	0.0000	0.13	2.09
0.01	0.0099	+0.0001	0.13	2.09
0.1	0.0999	+0.0001	0.13	2.09
0.5	0.5000	0.0000	0.13	2.09
1	1.0001	-0.0001	0.13	2.09
5	5.0001	-0.0001	0.13	2.09
10	10.0000	0.0000	0.13	2.09
25	24.9998	+0.0002	0.15	2.06
50	49.9998	+0.0002	0.15	2.05
100	99.9998	+0.0002	0.22	2.00
200	199.9997	+0.0003	0.35	2.00

Note : This instrument was adjusted before calibration by weight of Mettler Toledo F1 200. g S/N.: 11119517
Certificate No.: 21M1956

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Malu.

a 1105868



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 14 January, 2022

Certification No. 009/22

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard II

Serial No. : W21110A55 ID No. : No.29

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1015.4 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

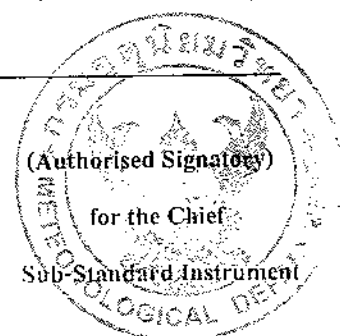
Calibrated by : Watcharapol

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisood Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 009/22

14 January, 2022

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacuum inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.6	0.40
7.00	-	-	-	6.3	0.70
9.02	-	-	-	8.6	0.42
11.01	-	-	-	10.3	0.71
13.01	-	-	-	12.5	0.51
15.01	-	-	-	14.3	0.71
17.02	-	-	-	16.5	0.52
20.02	-	-	-	19.3	0.72

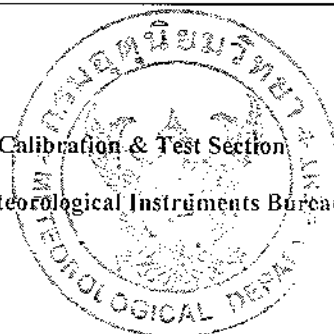
Wind Aloft Plotting Board.	
US DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watcharapol

Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 21CHO392

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : LAQUA-PH1300
Serial No. : B06D0012
ID No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 15 July 2021
Calibration Date : 16 July 2021
Reference : 2107-0322OC-8
Submitted by : Thai Environment Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited.)
Ambient Temperature : (26.3 - 25.9) °C
Relative Humidity : (62.9 - 64.2) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-OCH2 by direct measurement with standard
voltage calibrator and direct measurement
with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Kunchit Promprat

Approved by :

Approved Signatory

- (☒) Malee Butkruea
(☐) Saithip Meangmai
(☐) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 19 August 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0031074



Cert. No.: 21CHO392

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument :-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	1385032	130RC022	20E4213	24 Nov 2021
2) Digital Thermometer	-	130RC017	21T686	08 Apr 2022

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 1.678	CPA chem	677226	24 Mar 2022
pH 4.008	CPA chem	725926	13 Jan 2023
pH 6.866	CPA chem	677228	16 Feb 2022
pH 9.181	CPA chem	754031	02 July 2022
*pH 12.450	Hach Lenge GmbH	C02796	15 Dec 2022

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results**Function : mV Measurement**

Performing standard curve by Fluke at pH (2,4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B06D0012	1.680	314.73	314.7	1.680	0.058	2.00
	4.000	177.48	177.5	4.000	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing five buffers standard curve by using buffer nominal pH (2,4,7,9,12)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 9X9M0055	1.678	1.681	292.3	0.0070	2.09
	4.008	4.012	155.1	0.0077	2.13
	6.866	6.864	-13.6	0.017	2.07
	9.181	9.191	-149.9	0.049	2.05
	*12.450	12.449	-340.6	0.022	2.00

Remark : * = Not NSC-ONSC AccreditedThe reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Malu

a 1060302



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)

CALIBRATION AND TESTING EQUIPMENT SERVICES

554/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 21CH1510

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : Turbidity Meter
Manufacturer : Thermo Scientific
Model : EUTECH TN-100
Serial No. : 2655003
ID. No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 29 October 2021
Calibration Date : 01 November 2021
Reference : 2110-0944WSC-3
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Ambient Temperature : (25 \pm 2.5) °C
Relative Humidity : (50 \pm 20) %
Calibration Procedure : In - house method : CP-CH11
based on direct measurement by
using Formazin standard solution
Calibrated by : Walalak Sirithean
Approved by : Malee Butkruea
Approved Signatory
☒ Malee Butkruea
☐ Saithip Meangmai
☐ Warakorn Lerngagtrakul
Issue Date : 2 November 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration and Testing Equipment Services.

A 0007880



Cert.No. : 21CH1510

Page. : 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instruments :

This certification is traceable to the International System of unit (SI unit) through Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

<u>Instruments</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1) Thermo-Hygrograph	1103328	130EC010	21H1462	27 June 2022
2) Electronic Balance	N03679	140RC001	21MM429	21 Sep 2022

2. Standard Material : The Formazin suspension has been prepared gravimetric from

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Assay</u>
1) Hexamethylenetetramine	HIMEDIA	0000343342	99.5%
2) Hydrazinium Sulfate	HIMEDIA	0000332928	99.2%

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration result

Performing four - Formazin suspension standard curve by using 0,20,100,800 NTU
Turbidity Meter Serial Number : 2655003

Standard Formazine suspension (NTU)	UUC* Reading (NTU)	Uncertainty of Measurement (\pm NTU)	Coverage Factor <i>k</i>
0	0.05	0.026	2.05
20	20.0	0.38	2.00
100	99.7	0.71	2.00
800	800	2.1	2.05

Remark

- UUC* = Unit Under Calibration

- NTU = Nephelometric Turbidity Units

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-oOo-

Malu

a 1078914



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 21CHO589

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Labtech
Model : Blue Star A
Serial No. : 1606UV1507
ID No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 02 November 2021
Calibration Date : 03 November 2021
Reference : 2111-0006OC-5
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (25.2 - 27.6) °C (On-Site)
Relative Humidity : (64 - 63) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01

Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by :

Malee

Approved Signatory

- (☒) Malee Butkruea
(☐) Saithip Meangmai
(☐) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 9 November 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0034258



Cert. No. : 21CHO589

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	32593	85665	17 July 2022
2. Absorbance Standard set	32595	86622	08 Sep 2022
3. Wavelength Standard set	29829	94776	02 Sep 2023
4. Wavelength Standard set	29829	94777	02 Sep 2023
5. Stray Light Standard set	32629	107773	23 July 2022

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained at :

- National Physical Laboratory (NPL), The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
- National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America

4. Spectral BandWidth : 2 nm

Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor <i>k</i>
361.00	360.8	0.16	2.00
472.47	472.0	0.16	2.00
536.66	537.0	0.16	2.00
684.49	683.8	0.17	2.00
879.27	879.4	0.17	2.00

Male

a 1080441



Cert. No. : 21CHO589

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5704	0.5659	0.0028	2.00
	0.7139	0.7074	0.0028	2.00
	1.0019	0.9893	0.0028	2.00
546.1	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5204	0.5165	0.0028	2.00
	0.7000	0.6955	0.0028	2.00
	0.9814	0.9760	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5621	0.5569	0.0028	2.00
	0.7650	0.7595	0.0028	2.00
	1.0738	1.0669	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 279.73 nm \pm 0.11 nm	Reading at 279.73 nm \pm 0.11 nm
Abs	1.9183
%T	1.19

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) = 279.73 nm \pm 0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 279.73 nm \pm 0.11 nm
- * : Not NSC-ONSC Accredited

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Malu

a 1080440

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย Address : จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 User Name: Khun Nattapong Phone: 02-3737799 Fax:	Date Tested: April 5, 2022 Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: October 5, 2022 Date Last Certified: October 7, 2021 Visit Number: 1 of 2 PerkinElmer Phone: 02-719-6420 ext 203 PerkinElmer Fax: 02-318-5597
--	--

CONFIGURATION TESTED	ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED	
MODEL	SERIAL NUMBER	
OPTIMA 8000	078N1310024C	
S10		
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
IPV Methods		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
Mixed standard 1/10	N069-1579	August 30, 2022
Mixed standard 1/100	N930-0221	August 30, 2022
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
2 % HNO3		
10 % HNO3		

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078N1310024C

DATE TESTED : April 5, 2022

1. MECHANICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all fans and filters.
- B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.
- C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.
- D. Adjust water and gas pressure regulator settings.
- E. Inspect and leak check pneumatics drawers.
- F. Clean the exterior of the instrument.

OK

OK

OK

OK

OK

OK

2. OPTICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all optical components.
- B. As required, check and replace all purgefilters.
- C. Recheck optical alignment.

OK

OK

OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

- A. Perform preventive maintenance on chiller.
- B. Flush out the chiller every six months.

OK

OK

4. PERFORMANCE CHECKS

- A. Torch View Alignment.
- B. Wavelength Calibration.

OK

OK

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078N1310024C

DATE TESTED : April 5, 2022

PARAMETER	SPECIFICATION			FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV	As 193.696 nm	≤ 0.009		<u>0.00723</u>
	Ni 231.604 nm	≤ 0.011		<u>0.00820</u>
	Ni 341.476 nm	≤ 0.015		<u>0.01216</u>
Spectral Resolution : VIS	Ba 455.403 nm	≤ 0.020		<u>0.01573</u>
Precision				
	Zn 206.200 nm	% RSD < 1.0		<u>0.17</u>
	Mg 280.271 nm	% RSD < 1.0		<u>0.90</u>
	Mg 285.213 nm	% RSD < 1.0		<u>0.59</u>
	Ba 455.403 nm	% RSD < 1.0		<u>0.24</u>
Detection Limits : Axial	As 193.696 nm	3(SD) ppb		<u>0.53</u>
	Se 196.026 nm	3(SD) ppb		<u>2.35</u>
	Tl 190.801 nm	3(SD) ppb		<u>1.28</u>
	Pb 220.353 nm	3(SD) ppb		<u>0.41</u>
Detection Limits : Radial	As 193.696 nm	3(SD) ppb		<u>7.44</u>
	Zn 213.857 nm	3(SD) ppb		<u>0.22</u>
	Mn 257.610 nm	3(SD) ppb		<u>0.07</u>
	La 379.478 nm	3(SD) ppb		<u>0.54</u>
	Ba 455.403 nm	3(SD) ppb		<u>1.18</u>
	Ba 493.408 nm	3(SD) ppb		<u>0.03</u>
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 30 ppb		<u>2.70</u>
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 30 ppb		<u>9.01</u>



WO-01653060/2022

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078N1310024C

DATE TESTED : April 5, 2022

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Authorized Representative :

(Wiphan Promlumda)

Service Engineer

=====

Align View XY Axial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-2.0	15.0	3129.6
-1.6	15.0	0.0
-1.2	15.0	5070390.7
-0.8	15.0	6642602.8
-0.4	15.0	7445473.3
0.0	15.0	8094885.4
0.4	15.0	8298554.7
0.8	15.0	7890188.5
1.2	15.0	7014669.0
1.6	15.0	5822805.3
2.0	15.0	4573438.4
0.4	10.0	123831.5
0.4	10.5	198090.7
0.4	11.0	369974.6
0.4	11.5	789879.5
0.4	12.0	1413296.4
0.4	12.5	2409186.8
0.4	13.0	3751831.1
0.4	13.5	5594803.2
0.4	14.0	7021781.6
0.4	14.5	8263943.0
0.4	15.0	9064739.3
0.4	15.5	9392330.5
0.4	16.0	8960007.7
0.4	16.5	8135558.8
0.4	17.0	6665327.4
0.4	17.5	5365770.2
0.4	18.0	4030739.9
0.4	18.5	3011334.2
0.4	19.0	1898478.2
0.4	19.5	1167500.8
0.4	20.0	691502.0
-0.4	15.5	9275874.2
0.0	15.5	9648497.8
0.4	15.5	9548122.5
0.8	15.5	8861809.2
1.2	15.5	7694633.6
0.0	13.5	6343384.9
0.0	14.0	7326143.4
0.0	14.5	8624275.4
0.0	15.0	9589616.9
0.0	15.5	9675833.4
0.0	16.0	9503460.9
0.0	16.5	8384376.1
0.0	17.0	7000126.0
0.0	17.5	5608777.4

5/4/2565 10:09:59 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to 0.0 mm having Peak intensity 9675833.4 for Axial viewing

Y viewing position set to 15.5 mm having Peak intensity 9675833.4 for Axial viewing

=====

Align View X Radial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-7.0	15.0	15714.4
-6.5	15.0	20209.8
-6.0	15.0	31421.4
-5.5	15.0	55251.1
-5.0	15.0	85894.2
-4.5	15.0	134465.0
-4.0	15.0	200874.2
-3.5	15.0	299361.5
-3.0	15.0	412291.2
-2.5	15.0	503755.5
-2.0	15.0	572985.7
-1.5	15.0	709021.0
-1.0	15.0	916281.0
-0.5	15.0	1033604.2
0.0	15.0	1068835.0
0.5	15.0	1038556.7
1.0	15.0	900932.3

1.5	15.0	724061.5
2.0	15.0	541852.9
2.5	15.0	387316.6
3.0	15.0	258443.1
3.5	15.0	190705.4
4.0	15.0	155386.2
4.5	15.0	107375.5
5.0	15.0	66371.0
5.5	15.0	38218.2
6.0	15.0	22138.6
6.5	15.0	16027.8
7.0	15.0	13766.5

5/4/2565 10:13:02 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to 0.0 mm having Peak intensity 1068835.0 for Radial viewing
=====

Reprocessing Begun
Logged In Analyst: TET

Technique: ICP Continuous

Results Data Set (original): PM5APR22
Results Library (original): C:\Users\Public\PerkinElmer\IPV\Results.mdb
Results Data Set (reprocessed):
Results Library (reprocessed):

Method Loaded
Method Name: DLRL-Cal
IEC File:
Method Description: C8000-Calibration for later test
Method Last Saved: 5/4/2565 10:59:28
MSF File:

Sequence No.: 1
Sample ID: Calib Blank 1
Analyst:
Logged In Analyst (Original) : TET
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:
Autosampler Location:
Date Collected: 5/4/2565 11:10:27
Data Type: Reprocessed on 5/4/2565 11:28:08
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1
Analyte Back Pressure Flow
All 173.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units
As 193.696	38.2			[0.00] mg/L
Zn 213.857	237.7			[0.00] mg/L
Mn 257.610	74.4			[0.00] mg/L
La 379.478	220.3			[0.00] mg/L
Ba 455.403	18905.4			[0.00] mg/L
Ba 493.408	3722.0			[0.00] mg/L

Sequence No.: 2
Sample ID: Calib Std 1
Analyst:
Logged In Analyst (Original) : TET
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:
Autosampler Location:
Date Collected: 5/4/2565 11:25:35
Data Type: Reprocessed on 5/4/2565 11:28:08
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Std 1
Analyte Back Pressure Flow
All 175.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: Calib Std 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units
As 193.696	15520.8			[5.0] mg/L
Zn 213.857	164966.6			[1.0] mg/L
Mn 257.610	1852466.9			[1.0] mg/L
La 379.478	392692.0			[1.0] mg/L
Ba 455.403	1118232.1			[0.1] mg/L
Ba 493.408	778086.9			[0.1] mg/L

Calibration Summary

Analyte	Stds.	Equation	Intercept	Slope	Curvature	Corr. Coef.	Reslope
As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	3104	0.00000	1.000000	
Zn 213.857	1	Lin, Calc Int	0.0	165000	0.00000	1.000000	
Mn 257.610	1	Lin, Calc Int	0.0	1852000	0.00000	1.000000	
La 379.478	1	Lin, Calc Int	0.0	392700	0.00000	1.000000	

Ba 455.403	1	Lin, Calc Int	0.0	11180000	0.00000	1.000000
Ba 493.408	1	Lin, Calc Int	0.0	7781000	0.00000	1.000000

Sequence No.: 3

Sample ID: IDL-RL (2% HNO3)

Analyst:

Logged In Analyst (Original) : TET

Initial Sample Wt:

Dilution: 3X

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 5/4/2565 11:13:11

Data Type: Reprocessed on 5/4/2565 11:28:08

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IDL-RL (2% HNO3)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	164.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: IDL-RL (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	-32.7	-0.0 mg/L	0.00	-31.6 µg/L	7.44	23.54%
Zn 213.857	-145.5	-0.0 mg/L	0.00	-2.6 µg/L	0.22	8.16%
Mn 257.610	-84.8	-0.0 mg/L	0.00	-0.1 µg/L	0.07	50.89%
La 379.478	-51.4	-0.0 mg/L	0.00	-0.4 µg/L	0.54	137.20%
Ba 455.403	-16491.8	-0.0 mg/L	0.00	-4.4 µg/L	1.18	26.58%
Ba 493.408	-3277.5	-0.0 mg/L	0.00	-1.3 µg/L	0.03	2.70%

Method Loaded

Method Name: MnBEC

IEC File:

Method Description: C8000-XL and RL-Spec <or = 30 µg/L,Attn:Spec<or= 50µg/L

Method Last Saved: 15/10/2563 10:51:07

MSF File:

Sequence No.: 1

Sample ID: IB (2% HNO3)

Analyst:

Logged In Analyst (Original) : TET

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 5/4/2565 11:16:39

Data Type: Reprocessed on 5/4/2565 11:28:42

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IB (2% HNO3)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	165.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: IB (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Mn 257 XN	32575.7					
Mn 257 RN	16535.1					

Sequence No.: 2

Sample ID: IS (N069-1579/10)

Analyst:

Logged In Analyst (Original) : TET

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 5/4/2565 10:16:09

Data Type: Reprocessed on 5/4/2565 11:28:42

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IS (N069-1579/10)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	159.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: IS (N069-1579/10)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Mn 257 XN	2786693.9					
Mn 257 RN	124287.7					

Method Loaded

Method Name: DLXL-Cal

IEC File:

Method Description: C8000-Calibration for later test

Method Last Saved: 18/10/2562 16:03:02

MSF File:

Sequence No.: 1

Sample ID: Calib Blank 1

Analyst:

Logged In Analyst (Original) : TET

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 5/4/2565 11:18:41

Data Type: Reprocessed on 5/4/2565 11:29:06

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	166.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
T1 190.801	-19.1			[0.00] µg/L

As 193.696	126.1	[0.00] µg/L
Se 196.026	75.5	[0.00] µg/L
Pb 220.353	678.5	[0.00] µg/L

Sequence No.: 2

Sample ID: DL-Standard

Analyst:

Logged In Analyst (Original) : TET

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 5/4/2565 11:23:28

Data Type: Reprocessed on 5/4/2565 11:29:06

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte	Back Pressure	Flow
All	172.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
Tl 190.801	26261.4			[1000] µg/L
As 193.696	24431.4			[1000] µg/L
Se 196.026	7121.4			[500] µg/L
Pb 220.353	60587.4			[500] µg/L

Calibration Summary

Analyte	Stds.	Equation	Intercept	Slope	Curvature	Corr. Coef.	Reslope
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	0.0	26.26	0.00000	1.000000	
As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	24.43	0.00000	1.000000	
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	14.24	0.00000	1.000000	
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	0.0	121.2	0.00000	1.000000	

Sequence No.: 3

Sample ID: IDL-XL (2% HNO3)

Analyst:

Logged In Analyst (Original) : TET

Initial Sample Wt:

Dilution: 3X

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 5/4/2565 11:20:27

Data Type: Reprocessed on 5/4/2565 11:29:06

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IDL-XL (2% HNO3)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	165.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: IDL-XL (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Tl 190.801	4.8	0 µg/L	0.43	1 µg/L	1.28	232.47%
As 193.696	-33.6	-1 µg/L	0.18	-4 µg/L	0.53	12.80%
Se 196.026	-3.2	-0 µg/L	0.78	-1 µg/L	2.34	349.60%
Pb 220.353	-118.5	-1 µg/L	0.14	-3 µg/L	0.41	14.09%

Method Loaded

Method Name: Precision

IEC File:

Method Description: C8000 -N=10- 1.0% RSD

Method Last Saved: 3/5/2554 12:31:51

MSF File:

Sequence No.: 9

Sample ID: RSD STD (N069-1579/10)

Analyst:

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 5/4/2565 11:27:21

Data Type: Original

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: RSD STD (N069-1579/10)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	171.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: RSD STD (N069-1579/10)

Analyte	Mean Corrected	Intensity	Calib.	Conc. Units	Std.Dev.	Sample	Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Zn 206.200		515856.0						900.71	0.17%
Mg 280.271		3935265.2						35404.76	0.90%
Mg 285.213		226903.9						1335.48	0.59%
Ba 455.403		8236316.0						19678.87	0.24%

Sequence No.: 1
Sample ID: IB (2% HNO3)
Analyst:
Logged In Analyst (Original) : TET
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 5/4/2565 11:16:39
Data Type: Reprocessed on 5/4/2565 11:31:58
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IB (2% HNO3)
Analyte Back Pressure Flow
All 165.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: IB (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Mn 257 XN	32575.7					
Mn 257 RN	16535.1					

Sequence No.: 2
Sample ID: IS (N069-1579/10)
Analyst:
Logged In Analyst (Original) : TET
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 5/4/2565 11:30:45
Data Type: Reprocessed on 5/4/2565 11:31:58
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IS (N069-1579/10)
Analyte Back Pressure Flow
All 171.0 kPa 0.55 L/min

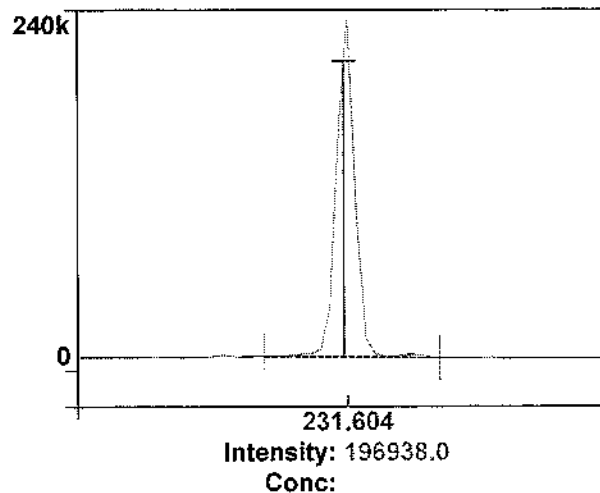
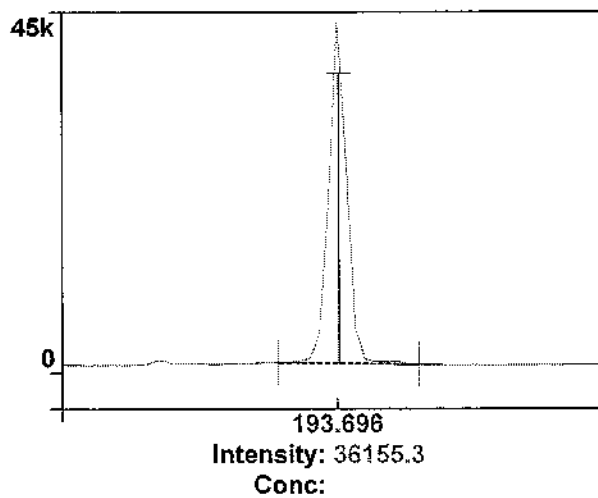
Mean Data: IS (N069-1579/10)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Mn 257 XN	12093048.9					
Mn 257 RN	1851927.4					

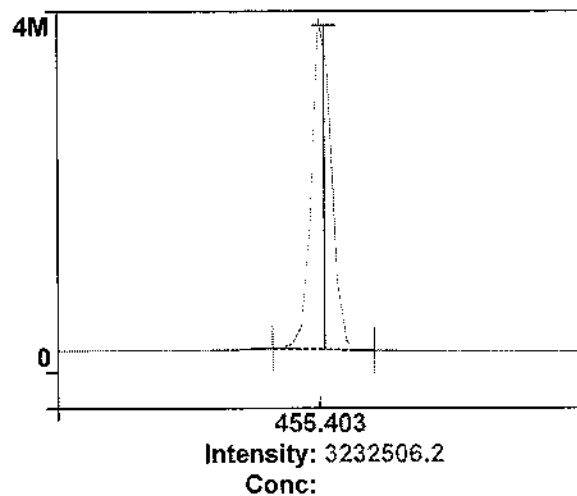
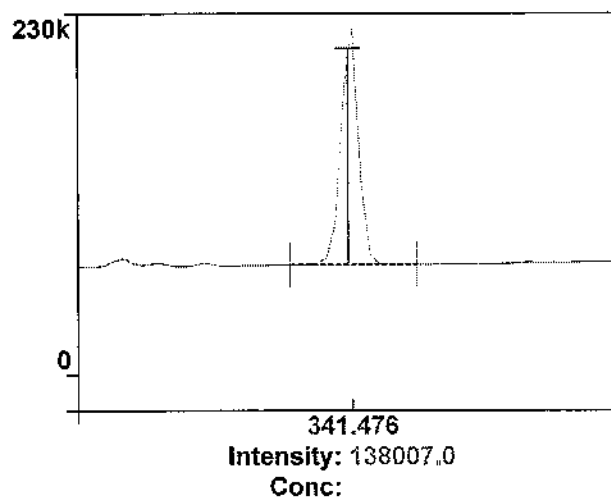
As 193.696-Res

Rep: 3 Ni 231.604-Res

Rep: 3

1
Ni 341.476-ResRep: 3 2
Ba 455.403-Res

Rep: 2



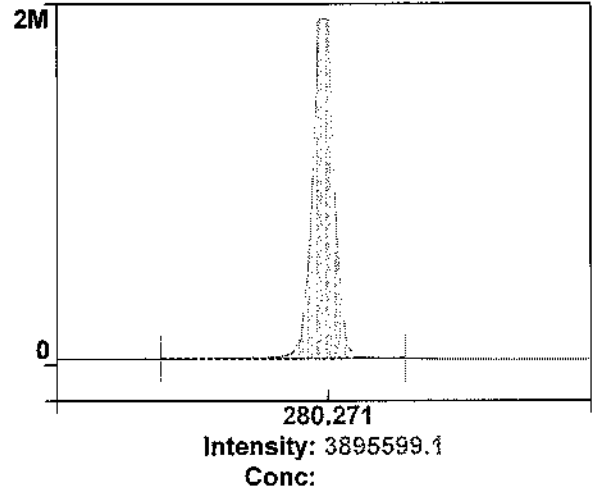
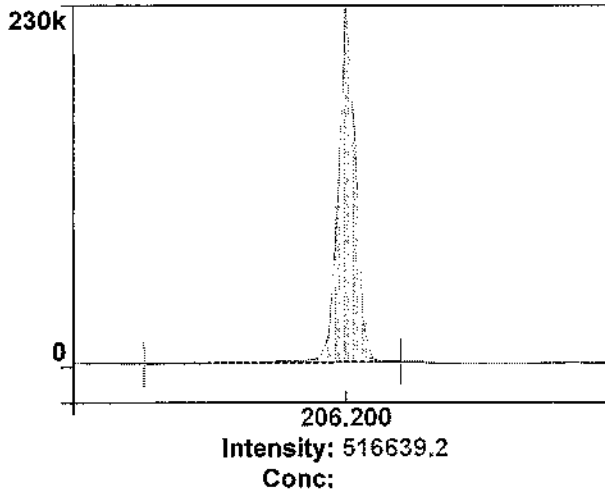
3

4

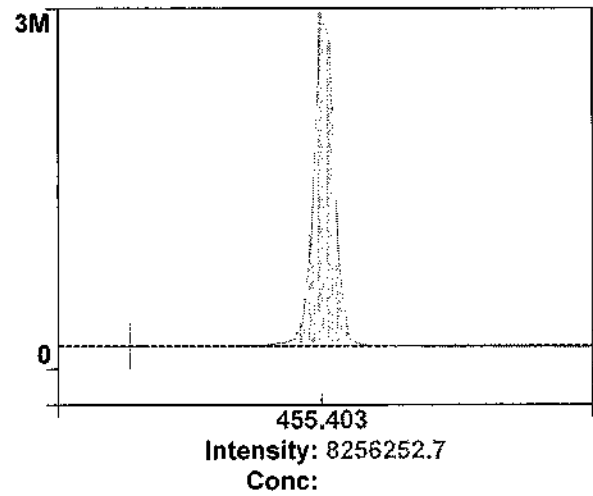
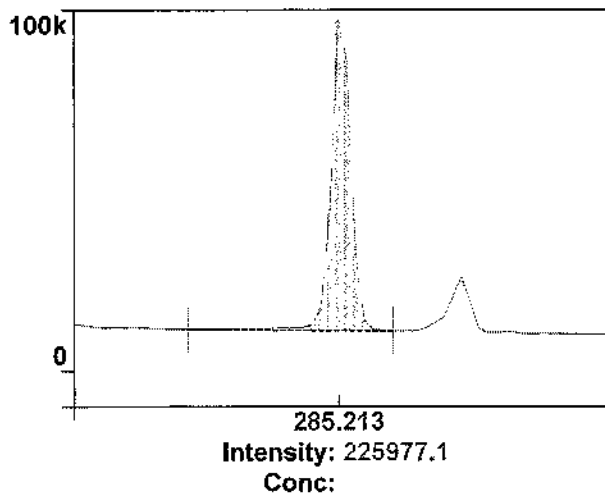
Zn 206.200

Rep: 3 Mg 280.271

Rep: 3

1
Mg 285.213Rep: 3 2
Ba 455.403

Rep: 2



3

4

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579

Description: Multi-Element Standard

Matrix: 2% HNO₃

Lot Number: 3-168MJX1

Certification Date: FEB - - 2021

Expiration Date: AUG 30 2022

* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.97 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	0.995 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	1.01 µg/mL	3131a*

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 2-183MJ, 3-56MJ, 2-84MJ

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer:

Y. Pavich

PerkinElmer, Inc.

PerkinElmer

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221
Description: Instrument Calibration Standard 4
Matrix: 5% HNO₃
Lot Number: 54-134CRY1

Certification Date: FEB -- 2021
Expiration Date: AUG 30 2022

* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	100 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	101 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 52-179CR, 1-177YJ

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.



PerkinElmer

Global Service Training Department

Service Engineer Certification

Wiphan Promlumda

**This is to certify that the above mentioned
PerkinElmer representative has been trained to
service the instrument indicated below:**

ICP220B Optima S300 & Optima 4X/5X/7X00 Series

Instructor:

Geoff Cook

Date: July 20, 2012

Certified by:

(Manager, Global Training Operations)



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0237

MTC No. EEL. BP. 47/0165

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.

Address : 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphansung, Bangkok, 10240, Thailand.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : Tenmars

Model : TM-100

Serial No. : 181203570

Ambient Environment

Temperature : $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 15) \%$

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

- Standards used :
1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
 2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
 3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
 4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
 5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
 6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
 7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 13 Jan. 2022

Date of Calibration : 26 Jan. 2022

1 / 3
↓

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0237

MTC No. EEL. BP. 47/0165

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20 μ Pa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20 μ Pa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0°C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.50	0.50	± 0.10	± 0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	989.4	-10.6	± 1.5	$\pm 2.0\%$

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	2.45	± 0.60	$\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 26 Jan. 2022

2/3 ✓

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0237

MTC No. EEL. BP. 47/0165

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20 μ Pa at 1000 HzAcoustic Output in dB re 20 μ Pa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.28	0.28	± 0.10	± 0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	984.9	-15.1	± 1.5	$\pm 2.0\%$

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	2.58	± 0.60	$\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

(Mr. Weerachai Deechaiyae)

Approved by :

(Mr. Prawate Kluaypa)

Acting Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 26 Jan. 2022

Date of Issue : 27 Jan. 2022

Ref : 2011265011300154001

End of Certificate

3 / 3

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpa@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumatee@tistr.or.th



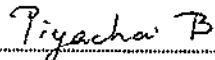
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 24-Mar-2022
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Apr-2022
Calibrator Serial NO.	:181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
6	ACO	6226	030247	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.6	113.6	113.6	113.6			
14	ACO	6226	050079	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
16	ACO	6226	070044	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
18	ACO	6226	070046	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
19	ACO	6226	070047	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
20	ACO	6226	070048	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
21	ACO	6226	070049	94.1	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
23	RION	NL-21	00487676	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
25	ACO	6226	100098	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.6	113.6	113.6	113.6			

Calibration By : 

Approve by : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 24-Mar-2022
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Apr-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
26	ACO	6226	100099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
29	ACO	6226	100102	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
30	ACO	6226	100106	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
31	ACO	6226	110098	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
32	ACO	6226	110105	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
33	ACO	6226	110096	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
34	ACO	6226	110099	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
35	ACO	6226	110097	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
37	ACO	6226	110101	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
38	ACO	6226	110106	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			

Calibration By : 

Approve by : 



Thai Environmental Technic Limited


บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 24-Mar-2022
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Apr-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
51	ACO	6236	152077	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
52	ACO	6226	150142	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
53	ACO	6236	160095	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
54	ACO	6226	160096	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
55	ACO	6236	160097	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
56	ACO	6226	160098	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.3	114.3	114.3	114.3			
57	ACO	6226	160099	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
58	ACO	6226	160143	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
59	ACO	6226	160203	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
60	ACO	6226	160204	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
61	ACO	6226	160205	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
62	ACO	6226	160211	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By : 

Approve by : 

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-236





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๖ ๑ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายสมชาย ปิยะวรสกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๖๐๔๔ |
| ๒) นางพรทิพย์ เพชรชี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๖๐๔๗ |
| ๓) นายณัฐพงศ์ โคตะมา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๗๒๐๐ |
| ๔) นางสาววาริรัตน์ ประชุมแดง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๗๒๐๑ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๐ |
| ๒) นางสาวกังสดาล จอกสูงเนิน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๑ |
| ๓) นายเทวพงศ์ เชยวัดเกาะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๒ |
| ๔) นางสาวสุภัคชญา อยู่นิม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๓ |
| ๕) นางสาวตอกรัก สีแท้ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๔ |
| ๖) นางสาวพัชรพรรณ สว่างภพ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๕ |
| ๗) นายวิฑูร วลัยรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๗ |
| ๘) นายประยัด จิวเดช | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๘ |
| ๙) นายรัฐพล สุขดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๙ |
| ๑๐) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๐ |
| ๑๑) นางสาวนุชศิริ อรชร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๑ |
| ๑๒) นางสาวสุนาลี ตรัยโตมร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๒ |
| ๑๓) นายไกรวิธ ราษฎร์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๓ |

๑๔) นายประมวล...

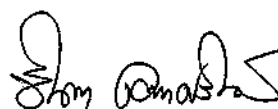
๑๔) นายประมวล มูลสาร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๔
๑๕) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๕
๑๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๙
๑๗) นางสาวสุนารี ชังอินทร์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๓
๑๘) นางสาวมาลินี มณีรัตน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๔
๑๙) นางสาวนิตยา เย็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๖
๒๐) นางสาวทอฝัน อัครชัยสุวิกรม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๗
๒๑) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๘
๒๒) นางสาวศิริพร กาจิต	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๑๔
๒๓) นายเบญจพล กริคงคา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๒๑๕
๒๔) นางสาวธนิดา กุมุขชาติ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๓๒๓
๒๕) นางสาวณัฐธัญญา สารแสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๗๓๒๔
๒๖) นายเจอ แซ่หว่า	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๒
๒๗) นางสาวกมลลักษณ์ ติมงคล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๓
๒๘) นายเกียรติศักดิ์ วันดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๔
๒๙) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๕
๓๐) นายจิรวัดน์ อินทะเสย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๖
๓๑) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๗
๓๒) นายสุชาติ ศรีบุญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๘
๓๓) นายภควรรธน์ เย็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๙

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๐ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๗๗ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๑๘ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๐ รายการ และดิน จำนวน ๗๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๔๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจันทา เคชะกรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๖ ๑ ๑

ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4]
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
9	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

17 Endrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
18	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
20	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
31	pH	Electrometric Method ^[4]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
34	Sulfide	1) ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[4] 2) ZnS Precipitation, Methylene Blue Method ^[4]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[4]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

38 Total Suspended ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4]
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 77 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
3	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
5	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

11 Butanol ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Carbon Disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
16	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
20	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4]
21	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
22	Cyanide	Distillation and Colorimetric Method ^[4]
23	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
26	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]



(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

27 1,3-Dichlorobenzene ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
32	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
34	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
35	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
36	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
38	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
40	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
42	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
43	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
45	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
46	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
47	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]



(นางริกาญจน์ นิตสกุลไธ)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

48 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
48	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
49	Manganese	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
50	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
51	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
53	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
55	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
56	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
57	pH	Electrometric Method ^[4]
58	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
59	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
60	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
61	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
62	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

วิภา

(นางวิภาณูจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

63 1,1,2,2-Tetrachloroethane ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
67	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
68	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Vanadium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
72	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
73	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
74	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

วิมล


(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Digestion, Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 3) Isokinetic Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
3	Carbon Monoxide	1) Bag Sampling, Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Instrument Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	Absorption, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	1) Isokinetic Digestion, Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 3) Isokinetic Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
6	Cresol	Adsorption, Gas Chromatographic Method ^[5]
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory ^[5] (Dioxins/Furans Analysis Approved)
8	Hydrogen Chloride	Absorption, Ion Chromatographic Method ^[5]
9	Hydrogen Fluoride	Absorption, Ion Chromatographic Method ^[5]
10	Hydrogen Sulfide	Absorption, Titrimetric Method ^[5]
11	Lead	1) Isokinetic Digestion, Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 3) Isokinetic Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
12	Mercury	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]



(นางริกาญจน์ นิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

13 Opacity...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Instrument Analyzer Method ^[5]
15	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrument Analyzer Method ^[5]
16	Sulfuric Acid	Absorption, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric Method ^[5]
18	Xylene	Adsorption, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 30 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,16]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

4 Barium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

7 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14]

วิภา

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

5) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	DDD	5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13] 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20]
12	DDE	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20]
13	DDT	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20]
14	Dieldrin	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20]
15	Endrin	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20]
16	Heptachlor	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20]
17	Hexavalent Chromium	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,7,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[7,17]

วิภา

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

18 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
19	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
20	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,18] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,18]
21	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
22	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

5) Digestion ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Nickel	5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
24	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1260 - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,4,4'-Trichlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,8,21] 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,21] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21]
25	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,19] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,19]
26	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14]

วิมล

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Thallium	2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
28	Toxaphene	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
29	Vanadium	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 4) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 5) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 6) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 7) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไชย)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

5) Digestion ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Zinc	5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]

ดิน จำนวน 75 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
2	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
3	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
4	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,16]
5	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
6	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]

วิฑูรย์

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

7 Benzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
8	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
9	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
10	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
11	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
12	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
13	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
14	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
15	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
16	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
17	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
18	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
19	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

20 Chromium (III)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[6,7,14,17] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[6,7,15,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[6,7,13,17]
21	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[7,17]
22	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[24,25,26] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[24,25,26]
23	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
24	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
25	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
26	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
27	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
28	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
29	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
30	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
31	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
32	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
33	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
34	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]
35	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,23]



(นางริกาญจน์ นิตกรกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

36 1,3-Dichloropropene ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
37	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
38	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
39	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
40	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
45	α -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
46	β -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
47	γ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
41	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
42	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
43	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
44	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
48	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
49	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
50	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[18]
51	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
52	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
53	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
54	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]



(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

55 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
55	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
56	Polychlorinated Biphenyls -Aroclor 1016 -Aroclor 1260 -2,2',5,5'- Tetrachlorobiphenyl -2,2',4,5,5'- Pentachlorobiphenyl -2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl -2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl -2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21]
57	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20]
58	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,19]
59	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
60	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
61	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
62	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
63	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]

วิภาวดี

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
64	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
65	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
66	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
67	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
68	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
69	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,15] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]
70	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
71	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
72	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
73	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
74	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,23]
75	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,13]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.



(นางริกาญจน์ นัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

3. สมาคม...

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2018.
6. United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996
7. United States Environmental Protection Agency. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, SW-846 Method 3510C, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Solid-Phase Extraction (SPE) SW-846 Method 3535A, 2007
10. United States Environmental Protection Agency. Soxhlet Digestion. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Sulfuric Acid/Permanganate Cleanup. SW-846 Method 3665A, 1996.
12. United States Environmental Protection Agency. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 601DC, 2014.
14. United States Environmental Protection Agency. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
15. United States Environmental Protection Agency. Graphite Furnace Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
17. United States Environmental Protection Agency. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 1998.
19. United States Environmental Protection Agency. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction) SW-846 Method 7742, 1994.
20. United States Environmental Protection Agency. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

21. United...

21. United States Environmental Protection Agency. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
22. United States Environmental Protection Agency. Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.
23. United States Environmental Protection Agency. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2018.
24. United States Environmental Protection Agency. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
25. United States Environmental Protection Agency. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
26. United States Environmental Protection Agency. Cyanide in Water and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวสุนารี ชังอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๓

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

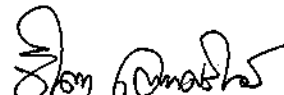
นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๙๒๐๓

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำได้ดิน จำนวน ๔๗ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๗ รายการ และดิน จำนวน ๔๗ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๐๑ รายการ
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๑๖๑๑ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจินดา เคชะกริม)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ผู้บริหารงานแผนอำนวยการโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เทคนิควัดสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๒๕ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๐๑ รายการ

น้ำได้ดิน จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
2	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
3	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
4	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
5	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
6	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
7	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
8	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
9	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
10	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
11	Butyl Benzyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
12	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
13	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
14	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
15	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
16	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]



(นางริกาญจน์ นิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

17 Di-n-Butyl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
18	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
19	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
20	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
21	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
22	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
23	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
24	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
25	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
26	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
27	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
28	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
29	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
30	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
31	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
32	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
33	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
34	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
35	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]



(นางริกาญจน์ วัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

36 N-Nitrosodi...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
37	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
38	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
39	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
40	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
41	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
42	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
43	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
44	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
45	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
46	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[2]
47	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 7 รายการ


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,6,16] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,16]

วิภาว

(นางริภาบุญ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

2 Mirex...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,6,16] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,16]
3	Polychlorinated Biphenyls (PCBs) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1268	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,6,17] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[7,17]
4	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic ^[1,6,16] 2) Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,16]
5	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,18] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[9,18]
6	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[9,18]
7	Trivalent Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,3,11,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,3,12,13] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,3,10,13]



(นางจิราภรณ์ จิตตรกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[4,5,11,13] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[4,5,12,13] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[4,5,10,13]

ดิน จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
2	Anthracene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
3	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
4	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
5	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
6	Benzoic acid	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
7	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
8	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
9	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
10	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]
11	Butyl Benzyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[7,19]



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

12 Carbazole...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Carbazole	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
13	p-Chloroaniline	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
14	Chrysene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
15	2,4-D	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,16]
16	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
17	Diethyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
18	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
19	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
20	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
21	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
22	Di-n-Butyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
23	Di-n-Octyl Phthalate	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
24	Fluoranthene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
25	Fluorene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
26	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
27	Hexachloroethane	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
28	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
29	Isophorone	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
30	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[9,18]
31	2-Methylphenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

32 2-Methylnaphthalene...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
33	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[9,18]
34	Nitrobenzene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
35	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
36	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
37	Phenanthrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
38	Phenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
39	Pyrene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[7,19]
40	Polychlorinated Biphenyls (PCBs) - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1268	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,17]
41	Toxaphene	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,16]
42	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[9,18]
43	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,14]
44	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,14]
45	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
46	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extration, Gas Chromatographic Method ^[7,15]
47	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[9,18]

วิมล

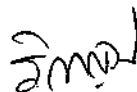
(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง...

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
3. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
4. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
5. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.
7. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C**, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Sulfuric Acid/Permanganate Cleanup. SW-846 Method 3665A**, 1996.
9. 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 5035A**, 2002.
10. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018
11. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010**, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

14. United...

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A. 2007.

18. 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 8260C, 2006.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D, 2014.



(นางริภาญจน์ ฉัตรสกุลვიไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๙ ๓๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายภควรรธน์ เย็นวัฒนา

เลขทะเบียน ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๙

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๖๑๑ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๙ ๓๐

ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Sulfur Dioxide	Instrumental Analyzer Method

เอกสารอ้างอิง

United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไชย)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ