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 สำเนาประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรม
  ปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
  (เลขที่ประทานบัตร 28617/15780)
- 3ก สำเนาหนังสือนำส่งผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับล่าสุด

ภาคผนวก 1ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบโครงการ

เลขที่ วว 0804/8873 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2544

22 ส.ค.

ที่ ทส 0804/ 8878

เลขรับ ๒๗ ๑๙๙๙
วันที่ 20 ส.ค. 2544
เวลา 15.17

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลอัสมา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

กองจัดการมลพิษ
วันที่ 22 ส.ค. 2544
เวลา 15.08

15 สิงหาคม 2544

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส. พี. เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ A 087/8/2544 ลงวันที่ 18 เมษายน 2544
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทยเอเชีย จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ตำบลหุบแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
3. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามที่บริษัท เอส. พี. เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทยเอเชีย จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ตำบลหุบแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณารายละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 11/2544 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2544 และที่ประชุมมีมติให้ความเห็นชอบกับรายงานฯ โดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และให้เสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังปรากฏรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

เรียน เสนอ
☐ งานธุรการ
☐ ผู้ช่วยอธิบดีฯ ท่านเห็นสิ่งที่ควรเพิ่มเติมเพื่อโปรดทราบ
☐ ผู้อำนวยการสำนักฯ ท่านเห็นชอบและลงนามหนังสือ
☒ ผู้อำนวยการกองฯ ท่านเห็นชอบ
☐ ผู้อำนวยการกองฯ ท่านเห็นชอบ
22 ส.ค. 2544

เรื่อง ดูรายงานฯ
- ลงนามหนังสือ
- ปกหนังสือ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชัย ชนจรีญชันธ์)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

เรียน ผอ.กสัก., ผอ.กส., ผอ.กม.
(น.ส.อุไรพิน จงเจริญ)
หัวหน้าฝ่ายสารบรรณ
20 ส.ค. 2544

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792 และ 2714282 ต่อ 198
โทรสาร 2785469 และ 2713228

หมายเหตุ ผู้ลงนามสั่ง ผอ.กสัก., รักษาฯ ผอ.กส., ผอ.กม.

H 1-2

ด่วนที่สุด

กองสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรณี
รับที่ 2446
วันที่ 26 ก.ย. 2544
เวลา 14:42 น.

กรมทรัพยากรธรณี
ฝ - 3185
วันที่ 25 ก.ย. 2544
เวลา 11:39

ที่ วว 0804/ 10645

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

20 กันยายน 2544

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว0804/8872 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2544
2. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว0804/8873 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2544

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ตำบลหนองสาหร่าย และตำบลหนองกบ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ของบริษัทปูนซีเมนต์ไอเอ็ม จำกัด (มหาชน) ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาจัดทำรายงานคือ บริษัท เอส. ที. เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมได้มีมติเห็นชอบกับรายงาน ในการประชุมครั้งที่ 11/2544 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2544 ที่ผ่านมา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ขอยกเว้นการเสนอรายงาน โครงการเหมืองหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เนื่องจากโครงการเหมืองหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ทั้งนี้สำนักงานได้ส่งสำเนาหนังสือแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขออภัยมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชัย ขาวเธียรพิทยา)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ส่งสำเนา ☐ ธุรการ
☐ ผอก. 2
☐ ผ.สก.1
☐ ผ.สก.2
☐ ผ.สก.3
ดำเนินการตามที่ขอ
26 ก.ย. 2544

กองจัดการมลพิษและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2279-2792 และ 0-2271-4232-8 ต่อ 198
โทรสาร 0-2278-5469

โครงการหักร่องน้ำเพื่อการเกษตร เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ กำลังผลิตรวมปีละ 2ล้านตัน

ของบริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองพระ อำเภอเขาวงพระจันทร์ จังหวัดลพบุรี

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/แผนประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ - เนื่องจากพื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงมีภูเขาหินปูนล้อมรอบ จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของพื้นที่ดังเดิมไม่ได้	1. กำหนดตำแหน่งขนาดของพื้นที่ที่จะทำการปรับสภาพเพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น สำนักงาน สัมมนา ที่พักอาศัย ถนน สระน้ำ และบ่อดักตะกอน สำนักงานและอาคารชั่วคราว เป็นต้น 2. เลือกช่วงเวลาหรือฤดูที่มีฝนตกน้อยที่สุด ในการก่อสร้างกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างเตรียมการ 3. จัดไว้มีพื้นที่เก็บกองหน้าดินในบริเวณพื้นที่ด้านขอประทานบัตรทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก (ส1 และ ส2) ซึ่งมีพื้นที่ขนาด 100x300 และ 75x250 ตารางเมตร ตั้งกองสูงไม่เกิน 6 เมตร (ชั้นละ 3 เมตร จำนวน 2 ชั้น) ความจุรวมได้ไม่เกิน 45 4. ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส กระถินเทพา กระถินณรงค์ บริเวณแนวกันชนตามมาตรฐานที่ 1-8 โดยปลูกจำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร	1. บริเวณพื้นที่ข้างเคียงและบริเวณพื้นที่เก็บกองดินเหนียว 2. ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ 3. บริเวณที่ราบทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ 4. บริเวณมาตรฐานที่ 1-8 รอบทิศและรอบของโครงการ	1. ภายใน 1 เดือนหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร 2. ภายใน 1 เดือนหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร 3. ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร 4. ภายใน 1 เดือนหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร	บ. ปูนซีเมนต์เอเชีย จ (มหาชน)

(นายไพรัช ศรีโยธิรส)

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. อุทกวิทยา - การไหลบ่าของน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ติดกับโครงการต่างๆ อาจจะต้องได้รับการกระทบกระเทือนตามธรรมชาติ	1. ให้ขุดร่องระบายน้ำและคันดินล้อมรอบเพื่อรองรับน้ำจากหน้าเหมืองและพื้นที่เปิดหน้าดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู กว้าง 1 เมตร ลึก 0.5 เมตร และต้องรักษาความกว้าง 0.5 เมตร	1. ระหว่างจุดอ้างอิงที่ 8 และ 7 ทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่เปิดหน้าดินเหมืองเขาพนมไพรบริเวณพื้นที่	ภายใน 1 เดือนหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร	บ. ปูนซีเมนต์เอเชีย จก. (มหาชน)
	2. ให้สร้างบ่อดักตะกอนขนาด 30x50 เมตร ลึก 2 เมตร ความจุประมาณ 2,400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อรองรับน้ำจากหน้าเหมือง	2. บริเวณหน้าเหมือง		
	3. ให้สร้างบ่อดักตะกอนขนาด 20x20 เมตร ลึก 2 เมตร ความจุประมาณ 800 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 บ่อ เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เปิดหน้าดินใหม่	3. บริเวณพื้นที่เปิดหน้าดินใหม่		
	4. ให้ปลูกพืชคลุมดินเสริมในแนวขอบด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตก ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตามมาตรการที่ 19-29 และ 1-4 และให้ทำการปลูกหญ้าแฝกหอมรอบบ่อดักตะกอน และบริเวณที่ดินประทานบัตรที่ยังไม่ได้ขุดเป็นแห่งๆ	4. ตามแนวบริเวณพื้นที่โครงการ		
3. การคมนาคมขนส่งและการขนส่ง - เนื่องจากทางโครงการจะทำการขนส่งวัตถุดิบจากพื้นที่โครงการไปจำหน่ายแต่งแร่ยังโรงโม่	1. ปรับปรุงเส้นทางการขนส่งแร่ให้ทุกช่วงตลอดเส้นทางให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ กรณีเข้าฤดูฝนหากเกิดหลุมบ่อขึ้นให้ใช้งานได้ตามปกติ	1. เส้นทางขนส่งแร่ทุกช่วง	1. ภายใน 1 เดือนหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร	1. บ. ปูนซีเมนต์เอเชีย จก. (มหาชน)

(นายไพรัช ชูโชติรส)
ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ขอบเขตที่รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ/จนประสบผล	ผู้รับผิดชอบ
งานของบริษัทฯ อาจจะทำให้เส้นทางคมนาคมสัญจรติดขัดได้ 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต – การก่อสร้างของโครงการจะก่อให้เกิดฝุ่นละออง ซึ่งจะมีผลต่อสุขภาพของคนงาน หรือราษฎรในชุมชนใกล้เคียงเป็นต้น	2. จัดทำข้อตกลงเพื่อขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมทางหลวง กรมการขนส่งทางบก เป็นต้น 1. จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ครอบหู ปลั๊กอุดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และถุงมือ เป็นต้น และควบคุมให้มีการนำไปใช้ตลอดเวลาปฏิบัติงาน หรือจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ที่เหมาะสมให้ 2. ขอให้โครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมาย และตามหลักปลอดภัยแห่งวิชาชีพอย่างเคร่งครัด	2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม สนช. 1. พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ 2. ตามจำนวนยวดยานในพื้นที่โครงการ	2. ตลอดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการ 1. ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการเป็นต้นไปจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร 2. ตั้งแต่ได้รับอนุญาตประทานบัตรจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร	ม. ปูนซีเมนต์นครหลวง จก. (มหาชน)

(นายไพรัช ชูโชติรส)
ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่อำนวยการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ 1.1 ระยะดำเนินการก่อสร้าง - การปิดการจราจรของเมือง ต้องยึดตามแผนแม่บทโครงการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	1. ห้ามขุดดินหน้าตัดเมืองโดยวิธีขุดเป็นขั้นบันได (Benching Method) โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร เว้นที่ไว้พร้อมทั้งควบคุมความชันรวมไม่เกิน 45 องศา. 2. ปิดการจราจรไปตามทิศทางที่กำหนดตามแผนแม่บทโครงการอย่างเคร่งครัด	1. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเขื่อนและอาคาร	1. ตั้งแต่ช่วงแรกของการก่อสร้างจนสิ้นสุดโครงการ	ผู้รับเหมาตามสัญญาจ้าง (งบประมาณ)
1.2 ระยะหลังการดำเนินการ - การปรับเกลี่ยสภาพพื้นที่บริเวณด้านหน้าเขื่อน และบริเวณชั้นชั้นได รวมทั้งบริเวณพื้นที่กิจกรรมด้านหลังเขื่อนในด้านต่างๆ - การฟื้นฟูพื้นที่ดินบริเวณด้านหน้าเขื่อน เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ของโครงการให้สวยงาม กลมกลืนสภาพพื้นที่ข้างเคียง	1. ดำเนินการปรับเกลี่ยแอ่งดินบริเวณที่ขุดลอกขุดตามแนวขั้นบันไดให้มีความลาดเอียงและป้องกันการชะล้างพังทลาย 2. ห้ามการปรับถมและรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างอาคารต่างๆ ควรรื้อถอนทิ้งทันทีหากจะสูญเสียประโยชน์ ต้องรีบดำเนินการให้สิ้นสุดภายในเดือนมิถุนายน 2535 3. ห้ามการปรับเกลี่ยพื้นที่บริเวณด้านหน้าเขื่อน และบริเวณชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและปลอดภัยจากการชะล้างพังทลาย โดยต้องมีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งทำการปลูกหญ้าคลุมดิน จำนวนหญ้าแฝกหรือหญ้าแฝกลมขึ้นบ้านได้เพื่อช่วยยึดเกาะหน้าดิน	1. บริเวณพื้นที่ด้านการทำเหมืองหรือด้านหลังขั้นบันได 2. บริเวณพื้นที่กิจกรรมประกอบการด้านเมือง 3. บริเวณด้านหน้าเมืองขั้นบันได	1. ประมาณ 1 เดือน 2. ก่อนสิ้นสุดการดำเนินการไม่น้อยกว่า 1 เดือน 3. ประมาณ 3 เดือน/งาน ประมาณ 2,000 บาท	ผู้รับเหมาตามสัญญาจ้าง (งบประมาณ)

(นายวรรัช ชูโนดิรส)
ผู้ว่าราชการจังหวัดเลย
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	2. บริเวณที่ราษฎรปลูกบ้านอยู่ประชิดตลิ่ง ซึ่งให้เป็นที่ตั้งของอู่ระบายน้ำ ตันหินทิ้ง และป้องกันตะกอน และที่บ้านของเปลี่ยนเดิม ต้องดำเนินการปรับพื้นที่ให้คืนสู่สภาพใกล้เคียงธรรมชาติ โดยการปรับลงด้วยดินเดิม และขนดินจากบริเวณเก็บกองแล้วทำการปลูกหญ้าแฝก เช่น หญ้าแฝก ตั้ว ฉาย หรือหญ้าปลูกได้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส กระถินเทพา กระถินณรงค์ ขนานกับแนวขึ้นมาทั้งสองฝั่งคลอง จำนวน 1 แถว ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 2 เมตร	2. บริเวณที่ทำกิจกรรมประกอบการท่าเทียบเรือ	2. ประมาณ 1 เดือน/ประมาณ 20,000 บาท	
1.3 ชุมชนกิจกรรม	1. ให้มีกิจกรรมร้านบริเวณหน้าบ้านหรือรั้วก่อนขึ้นถึงกรรมการชุมชน	1. บริเวณหน้าบ้านหรือรั้ว	1. คณะกรรมการชุมชนเมือง	น. ปุโรหิตนายก์อเชีย จก. (มหาชน) ข.-ปุโรหิตนายก์อเชีย จก. (มหาชน)
2. การคมนาคมและการขนส่ง	1. กรรมการชุมชนจะต้องจำกัดความเร็วของรถไม่เกิน 30 กิโลเมตรทั้งในและในช่วงท่าชุมชน	1. บริเวณสี่แยกทางขนส่งเข้าที่ตั้งท่าชุมชน	1. คณะกรรมการชุมชนเมือง	
	2. ทำการติดตั้งป้ายในช่วงสี่แยกทางขนส่งเข้าอย่างน้อย จำนวน 2 ครั้ง พร้อมทั้งทำการปิดกลุ่มห้ามรถบรรทุกใช้บริการ เพื่อป้องกันการคมนาคมของรถและการปิดกระจายของฝุ่นละออง	2. บริเวณสี่แยกทางขนส่งเข้า (ในช่วงเวลาดูดทราย)	2. คณะกรรมการชุมชนเมือง	

(นายไพโรจน์ ชูโสดิรส)

ตารางที่ 1.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ - ตรวจวัดฝุ่นละอองเฉลี่ยในบรรยากาศโดยทั่วไป	- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดประสิทธิพรชัย วัดบ่อโพธิ์ บ้านหนองตาปอ และวัดลีรัง	- ปีละ 2 ครั้งในช่วงเดือนเมษายน และตุลาคม	8,000 บาทต่อครั้ง	ป. ปูนซีเมนต์ไทยเอียร์ จก. (มหาชน)
2. เสียง - ตรวจวัดระดับความดังของเสียงโดยทั่วไป	- ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดประสิทธิพรชัย วัดบ่อโพธิ์ บ้านหนองตาปอ และวัดลีรัง	- ปีละ 2 ครั้งในช่วงเดือนเมษายน และตุลาคม	8,000 บาทต่อครั้ง	ป. ปูนซีเมนต์ไทยเอียร์ จก. (มหาชน)
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ - ตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากน้ำใช้ของชุมชน และทางน้ำธรรมชาติ	- วิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ความชุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate)	- น้ำบาดาลบ้านหนองจาน น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ น้ำบ่อตื้นบ้านปลโพธิ์ น้ำบาดาลบ้านวังเดน และน้ำห้วยหนองตาปอ	- ปีละ 2 ครั้งในช่วงเดือนเมษายน และตุลาคม	1,200 บาทต่อครั้งต่อสถานี	ป. ปูนซีเมนต์ไทยเอียร์ จก. (มหาชน)

(นายไพรัช ชูโชติรส)
ผู้รับมอบอำนาจลงนามที่ 91/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม - ตรวจสอบสภาพของเส้นทางคมนาคมขนส่งเข้าออกโครงการ	- หากเส้นทางคมนาคมขนส่งเข้าออกโครงการจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อซ่อมแซมและปรับปรุง	- เส้นทางคมนาคมขนส่งเข้าทุกช่วง	- ทุกๆ 1 สัปดาห์ตลอดการดำเนินการ	-	บ.ปูนซิเมนต์ไทย จก. (มหาชน)
6. อาชีวอนามัย - ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานในโครงการทุกคน	- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไปความสามารถของการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซ์เรย์ปอดเป็นต้น	- พนักงานทุกคนภายในโครงการ	- ทุกๆ 1 ปี	15,000 บาทต่อปี	บ.ปูนซิเมนต์ไทย จก. (มหาชน)

(นายสิงห์ชัย ชูโชติรส)
ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 91/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ขอบเขตด้านพื้นที่	ระยะเวลาดำเนินการ/จนประสบผล	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการก่อสร้างและขั้นสุดการพัฒนาเมือง	1. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรเรื่องเสียงดังในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณชนมีได้รับความเสียหายจากกิจกรรมในเมืองฯ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ชื่อประสานมีอำนาจสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	1. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเมือง	1. ตั้งแต่เปิดดำเนินการเมืองจนสิ้นอายุประสานบัตร	ว. ปูนซิเมนต์ไทย จก. (มหาชน)
	2. หากผู้ชื่อประสานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้างเมือง หรือปรับปรุงเพิ่มเติมขยายหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการก่อสร้างเมืองและการดำเนินงานในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สอดคล้องกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่ของดเว้นตามที่การเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนสิ่งแวดล้อมต่อไป	2. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเมือง	2. ตั้งแต่เปิดดำเนินการเมืองจนสิ้นอายุประสานบัตร	
	3. ในระหว่างการก่อสร้างเมืองหากพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณวัตถุที่ไม่ทราบว่าเป็นอาคารเรียนหรือสิ่งอื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกับกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่ทำการสำรวจตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่าง	3. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเมือง	3. ตั้งแต่เปิดดำเนินการเมืองจนสิ้นอายุประสานบัตร	

(นายปรีชา ศรีนิรัตน์)
ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 97/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลาที่ดำเนินการ	ระยะเวลาที่ดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	การสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองขั้นตรวจและรายงานผลการสำรวจให้ทางราชการทราบ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ			
	4. ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว หรือบริเวณที่ไม่สามารถนำไม้สำนักงานป่าไม้ภาคและแคม สิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณี ทราบทุก 3 ปี บริเวณที่ได้รับประทานบัตร โดยต้องนำชมอย่างละเอียดของการดำเนินการและที่แถลงที่ได้ดำเนินการไปแล้วอย่างสม่ำเสมอ	4. บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง (หน้าเหมืองขั้นสุดท้าย) และบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมทำเหมือง	4. ทุกๆ 3 ปี	

(นายไพรัช ชูโชติธรรม)
ผู้รับมอบอำนาจเลขที่ 97/2535
ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2535

ภาคผนวก 2ก

สำเนาประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินดินดาน

เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539

(เลขที่ประทานบัตร 28617/15780)

ฉบับนี้สำหรับผู้ถือประทานบัตรเก็บไว้ แบบแร่ 6

ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๒๘๖๙/๒๕๕๐

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) อายุ ____ ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๒๓ / ๑๒๔ - ๑๒๕ ตรอก/ซอย ศูนย์วิจัย

ถนน พระรามที่ ๔ หมู่ที่ ____ ตำบล/แขวง บางกะปิ

อำเภอ/เขต ห้วยขวาง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ตำบล พุแค อำเภอ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัด สระบุรี

มีอายุ ๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๒๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

และสิ้นอายุวันที่ ๒๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๗๕

เป็นเนื้อที่ ๒๘๘ ไร่ ____ งาน ๙๖ 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) บันทึกการต่ออายุประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๗
(๘) บันทึกการโอนประทานบัตร	แสดงไว้ในลำดับที่ ๘
(๙) บันทึกการหยุดการทำเหมืองชั่วคราว	แสดงไว้ในลำดับที่ ๙

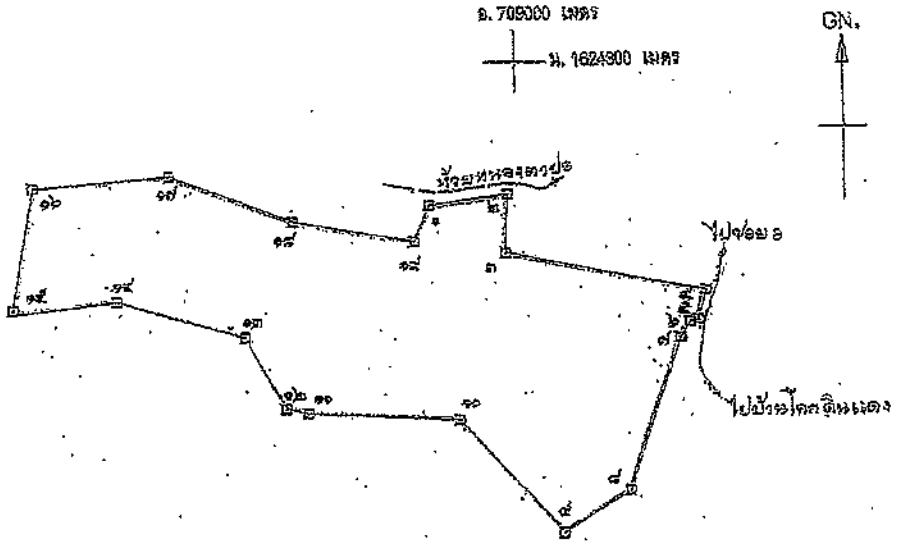
ออกให้ ณ วันที่ ๒๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม
ประทับตราพระราชลัญจกร

ลำดับที่ 1

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๘๖๐๙ / ๒๕๓๙

คำขอที่ ๒๙ / ๒๕๓๙ ระวางที่ 5138 II



เนื้อที่ ๒๘๘ ไร่ งาน ๗๑ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๒๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ ๘๒ องศา ๒๐ ลิบดา ระยะ ๙๘ ๘๘๐/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๒๕๑ องศา ๒๗ ลิบดา ระยะ ๕๘ ๗๐๗/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ ๑๐๑ องศา ๓๕ ลิบดา ระยะ ๑๗๖ ๕๑๕/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๑๗๒ องศา ๕๒ ลิบดา ระยะ ๓๐ ๗๐๐/๑๐๐๐ วา

จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ ๒๔๐ องศา ๒๐ ลิบดา ระยะ ๘ ๖๒/๑๐๐๐ วา

ลำดับที่ 1

จากมุมหมายเลข ๖ ถึงมุมหมายเลข ๗ ทิศ ๒๐๘ องศา ๕๐ ลิบดา ระยะ ๑๘.๔๕๐ วา
จากมุมหมายเลข ๗ ถึงมุมหมายเลข ๘ ทิศ ๑๙๖ องศา ๑๕ ลิบดา ระยะ ๑๖๑.๘๒๗ วา
จากมุมหมายเลข ๘ ถึงมุมหมายเลข ๙ ทิศ ๒๓๖ องศา ๓๒ ลิบดา ระยะ ๙๙.๕๓ วา
จากมุมหมายเลข ๙ ถึงมุมหมายเลข ๑๐ ทิศ ๓๑๘ องศา ๒๓ ลิบดา ระยะ ๑๕๓.๑๐๕ วา
จากมุมหมายเลข ๑๐ ถึงมุมหมายเลข ๑๑ ทิศ ๒๙๒ องศา ๔๐ ลิบดา ระยะ ๑๔๙.๖๔๕ วา
จากมุมหมายเลข ๑๑ ถึงมุมหมายเลข ๑๒ ทิศ ๒๘๗ องศา ๕๙ ลิบดา ระยะ ๒๐.๖๔๕ วา
จากมุมหมายเลข ๑๒ ถึงมุมหมายเลข ๑๓ ทิศ ๓๐๑ องศา ๓๕ ลิบดา ระยะ ๘๓.๖๙๗ วา
จากมุมหมายเลข ๑๓ ถึงมุมหมายเลข ๑๔ ทิศ ๒๘๙ องศา ๕๖ ลิบดา ระยะ ๑๓๐.๕๒๒ วา
จากมุมหมายเลข ๑๔ ถึงมุมหมายเลข ๑๕ ทิศ ๒๖๓ องศา ๔๖ ลิบดา ระยะ ๙๕.๒๔๔ วา
จากมุมหมายเลข ๑๕ ถึงมุมหมายเลข ๑๖ ทิศ ๔ องศา ๕๒ ลิบดา ระยะ ๑๒๙.๓๑๑ วา
จากมุมหมายเลข ๑๖ ถึงมุมหมายเลข ๑๗ ทิศ ๘๖ องศา ๒๔ ลิบดา ระยะ ๑๓๒.๒๗ วา
จากมุมหมายเลข ๑๗ ถึงมุมหมายเลข ๑๘ ทิศ ๑๑๑ องศา ๕๔ ลิบดา ระยะ ๑๒๒.๕๔๐ วา
จากมุมหมายเลข ๑๘ ถึงมุมหมายเลข ๑๙ ทิศ ๙๕ องศา ๕๖ ลิบดา ระยะ ๑๑๙.๕๘๗ วา
จากมุมหมายเลข ๑๙ ถึงมุมหมายเลข ๑ ทิศ ๒๑๐ องศา ๐๓ ลิบดา ระยะ ๓๙.๐๐๐ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา
จากมุมหมายเลข _____ ถึงมุมหมายเลข _____ ทิศ _____ องศา _____ ลิบดา ระยะ _____ วา

ลายมือชื่อ _____ ผู้เขียน
(นายอัมพร ม่วงนิ่น)
ลายมือชื่อ _____ ผู้ทาน
(นายสมบูรณ์ จิรกุล)
ลายมือชื่อ _____ ผู้ตรวจ
(นายอุเสน ดิ่นเกษแก้ว)

ส่วนที่ 2

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมหินดินดาน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์) โดยวิธีเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มิได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 6 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่ต้องดำเนินการปรับสภาพที่ที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 5 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 6 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้ และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

พื้นที่ประทานบัตรอยู่ในเขตนิคมสร้างตนเอง ของกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ ซึ่งอนุญาตให้ใช้พื้นที่ตั้งแต่วันที่ 12 พฤศจิกายน 2549 ถึงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2550 หากหนังสืออนุญาตให้ใช้พื้นที่ดังกล่าวสิ้นอายุ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่จากกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการก่อนการทำเหมือง

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510

ใบอนุญาตให้แผ้วถางป่า

เล่มที่ 1241 ที่ทำการ [illegible]

ฉบับที่ 39 วันที่ 4 เดือน [illegible] พ.ศ. [illegible]

อนุญาตให้ [illegible] ชื่อตัว (และชื่อรอง) ชาย – นามสกุล – สัญชาติ [illegible]

สัญชาติ – ภูมิลำเนาอยู่ที่บ้านเลขที่ [illegible] ตรอก [illegible] ถนน [illegible] ตำบล [illegible] หมู่ที่ –

ตำบล [illegible] อำเภอ [illegible] จังหวัด [illegible]

ได้การแผ้วถางป่าในป่า [illegible] ตำบล [illegible]

อำเภอ [illegible] จังหวัด [illegible] ภายในวันที่ 3

เดือน [illegible] พ.ศ. [illegible] เพื่อประโยชน์ [illegible]

ขาดนายชดและเนื้อที่ป่าที่จะแผ้วถางได้มีดังนี้

ด้านทิศเหนือจดได้ [illegible]

ด้านทิศตะวันออกจดได้ [illegible]

ด้านทิศใต้จดได้ [illegible]

ด้านทิศตะวันตกจดได้ [illegible]

รวมเนื้อที่ – 8-0-21 ไร่

(ลายมือชื่อ) [illegible] ผู้รับอนุญาต

ตำแหน่ง [illegible]

[illegible]
เจ้าพนักงานป่าไม้ประจำกลุ่มงาน

ภาคผนวก 3ก

สำเนาหนังสือนำส่งผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับล่าสุด

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย 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) 641-5660

ที่ รง. 038-1/65

28 ก.ค. 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย : 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 จำนวน 1 ฉบับ

2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการนั้น

บัดนี้ บริษัทปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรรถวุฒิ คล้ายนิล)
ผู้จัดการโรงงาน

ผู้ประสานงาน
นายอนุรักษ์ เทพไกรลาศ โทร. 065-9296736

26/7/65

(นายณัฐพนธ์ สุขห่วง)
นักวิชาการอุตสาหกรรม

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย 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. 038-2/65

26 ก.ค. 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย : 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 จำนวน 1 ฉบับ
2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการนั้น

บัดนี้ บริษัทปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรรถวุฒิ คล้ายนิล)
ผู้จัดการโรงงาน

ผู้ประสานงาน
นายอนุรักษ์ เทพไกรลาศ โทร. 065-9296736

ได้รับเรื่องไว้แล้ว
26 ก.ค. 2565

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย 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. 038-3/65

26 ก.ค. 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6 (นครราชสีมา)

สิ่งที่ส่งมาด้วย : 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 จำนวน 3 ฉบับ
2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 3 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการนั้น

บัดนี้ บริษัทปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรรถวุฒิ คล้ายนิล)
ผู้จัดการโรงงาน

ผู้ประสานงาน
นายอนุรักษ์ เพชไกรลาศ โทร. 065-9296736

รับแล้ว
26 ก.ค. 2565

ภาคผนวก ข
เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

1ข รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านฟื้นฟูที่ที่ทำเหมือง
สำหรับประทานบัตรที่ 28617/15780 ครั้งที่ 4/2563

2ข ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานขนส่งแร่

3ข หนังสือแจ้งผลเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

4ข ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี

ภาคผนวก 1ข

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านฟื้นฟูที่ที่ทำเหมือง

สำหรับประทานบัตรที่ 28617/15780 ครั้งที่ 4/2563

รายงานครั้งที่ 4/2563

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง

สำหรับ

ประทานบัตรที่ 28617/15780

ของ บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน)

ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ

จังหวัดสระบุรี

เสนอต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง

เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

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

1. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) ชื่อผู้รับช่วงฯ -

หมายเลขประทานบัตร 28617/15780 หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม 29/2539

ที่ตั้ง ตำบล พุแค อำเภอ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัด สระบุรี

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

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว - แห่ง ขนาด - ไร่ ลึก - เมตร

พื้นที่ผ่านทำเหมืองแล้ว - ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว 2.1 ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

- ⊘ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ
- ◯ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
- ◯ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม
- ⊘ ปลูกสร้างสวนป่า
- ⊘ อื่นๆ (ระบุ) ในกรณีที่สามารถเก็บน้ำอยู่ จะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะควบคู่กับการปลูกสร้างสวนป่า

4. ผลการดำเนินงานในช่วง 12 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 1.5 ไร่

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

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน - แห่ง เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ ไม่มีการกองเก็บเปลือกดินและเศษหินในพื้นที่ประทานบัตร

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน - แห่ง ขนาด (กxยxล) - เมตร

วิธีดำเนินการ ทำการปรับขอบเหมืองทางด้านทิศเหนือ และทิศใต้ ของพื้นที่ขอบประทานบัตร เพื่อเตรียมปลูกต้นไม้ฟื้นฟูต่อไป โดยมีการปลูกต้นไม้ฟื้นฟูพื้นที่ขอบประทานบัตรไปบางส่วนแล้ว (เอกสารแนบที่ 3)

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน / เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน - แห่ง ขนาด (กxยxล) - เมตร

วิธีดำเนินการ มีการทำคันดินปิดรอบขอบประทานบัตรด้านทิศตะวันตก, ทิศเหนือ และทิศใต้ และใช้ขุมเหมืองเก่าเป็นบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากหน้าเหมืองออกไปนอกคันดิน (เอกสารแนบที่ 4)

✓ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ ภายในเขตประทานบัตรไม่มีพื้นที่ว่าง พื้นที่นั้นจะใช้เตรียมพร้อมในการทำกิจกรรมเปิดบ่อเหมืองต่อไป

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่ / โรงโม่หิน เนื้อที่ 8 ไร่

วิธีดำเนินการ มีร่องสำหรับระบายน้ำ และมีการปลูกต้นไม้ยืนต้น ได้แก่ กระถินเทพา สะเดานนทรี ในบริเวณรอบๆ โรงโม่ (เอกสารแนบที่ 5 และ 6)

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน / บ้านพัก เนื้อที่ 3 ไร่

วิธีดำเนินการ มีร่องระบายน้ำ และมีการปลูกต้นไม้ยืนต้น ได้แก่ กระถินเทพา และสะเดานนทรี ในบริเวณรอบสำนักงานและบ้านพัก (เอกสารแนบที่ 7 และ 8)

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ 344,000

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน 3 ปีข้างหน้า)

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 2.5 ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย) หน้าเหมืองที่กำลังพัฒนาตามแผนงานฯ จะแล้วเสร็จเป็นขั้นบันไดมีความลาดเอียงของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน - แห่ง เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ ไม่มีการกองเก็บเปลือกดินและเศษหินในพื้นที่ประทานบัตร

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว (ตามเอกสารแนบที่ 9)

จำนวน 1 แห่ง ขนาด (กxยxล) - เมตร

วิธีดำเนินการ ทำการปลูกต้นไม้ บริเวณขอบประทานบัตรทางด้านทิศเหนืออย่างต่อเนื่อง

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน / เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน - แห่ง ขนาด (กxยxล) - เมตร

วิธีดำเนินการ ยังคงใช้คันทำนบดินเดิม โดยจะดูแลรักษาคันดินไม่ให้พังทลาย และดูแลให้มีประสิทธิภาพ จัดทำคูและคันดินรวมถึงบ่อดักตะกอนเพิ่มเติมในบริเวณหน้างานที่ขยายออกไป

✓ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ ภายในเขตประทานบัตรไม่มีพื้นที่ว่าง โดยมีแผนการจะเตรียมใช้พื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในการเปิดบ่อเหมืองต่อไป

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่ / โรงโม่หิน เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ ปลูกต้นไม้เพิ่มรอบๆ โรงโม่ และปลูกซ่อมต้นไม้ในส่วนที่ตาย

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน / บ้านพัก เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ จะทำการปลูกต้นไม้เพิ่มในบริเวณรอบๆ สำนักงาน, บ้านพัก และดูแลรักษา ปลูกซ่อมในส่วนที่ตาย

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน 50,0000 บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว - บาท

6. ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ / สนับสนุนจากกรมทรัพยากรธรณี และหรือส่วนราชการอื่นๆ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้จัดทำรายงาน

วันที่ 20 - 11 - 63

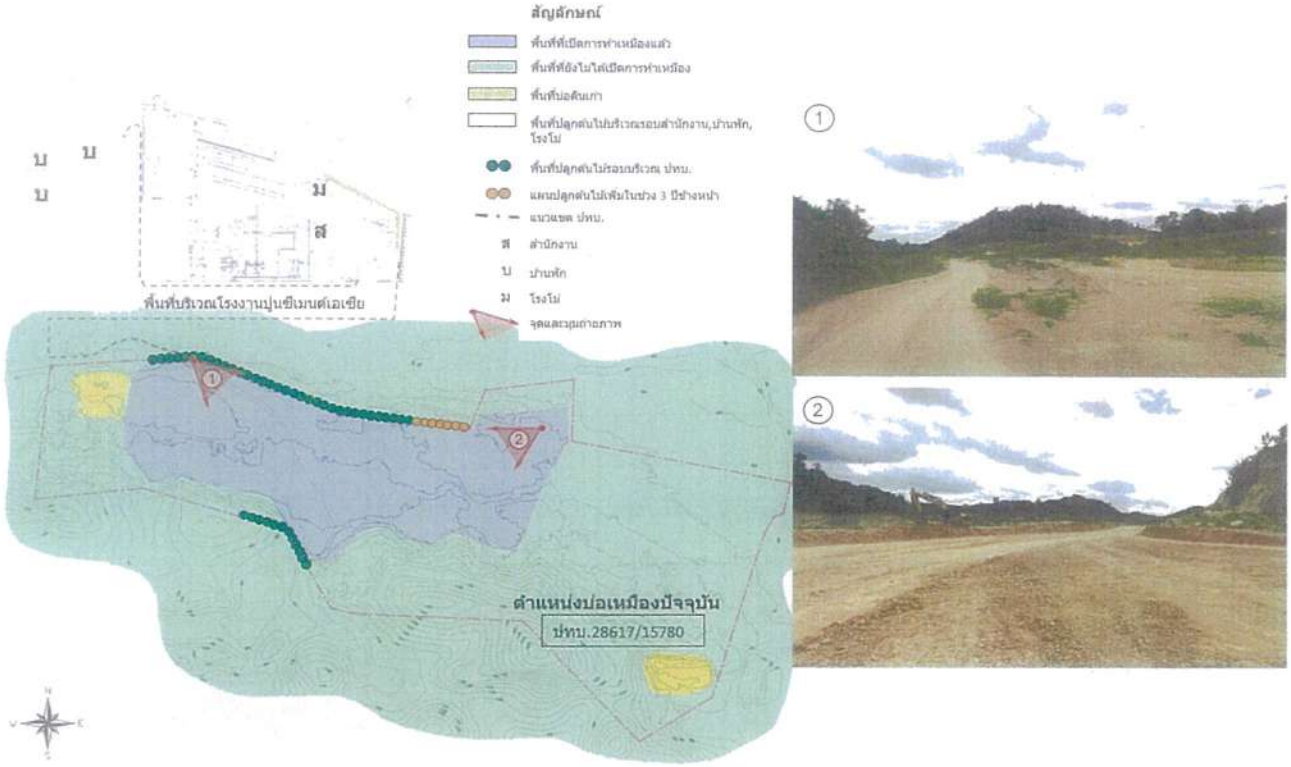
รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ) [redacted]

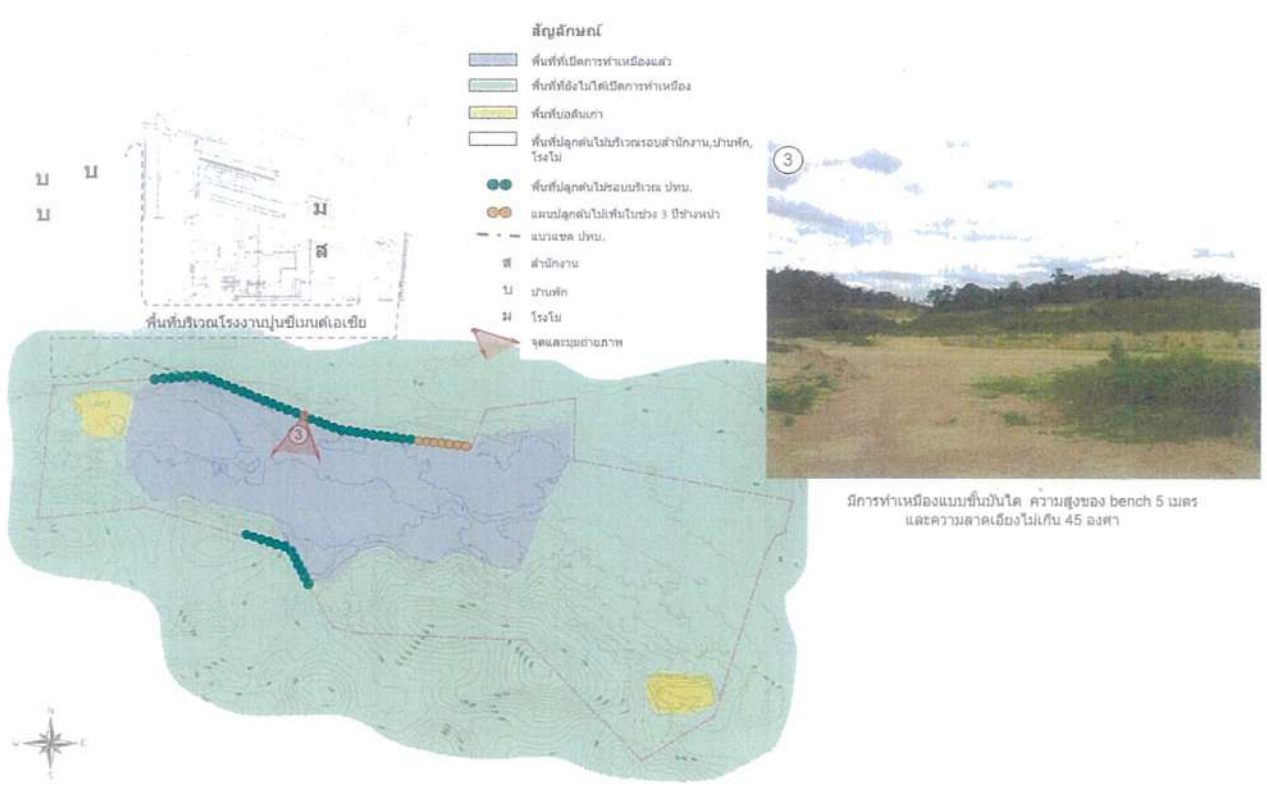
([redacted])

วิศวกรควบคุม

วันที่ 30 พ.ย. 2563

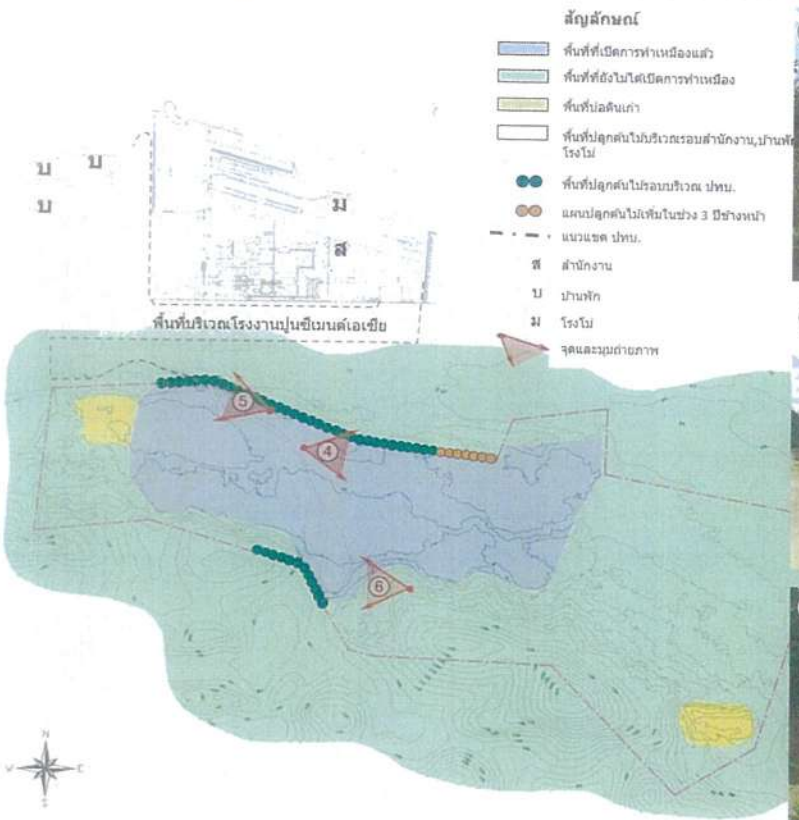


เอกสารแนบที่ 1



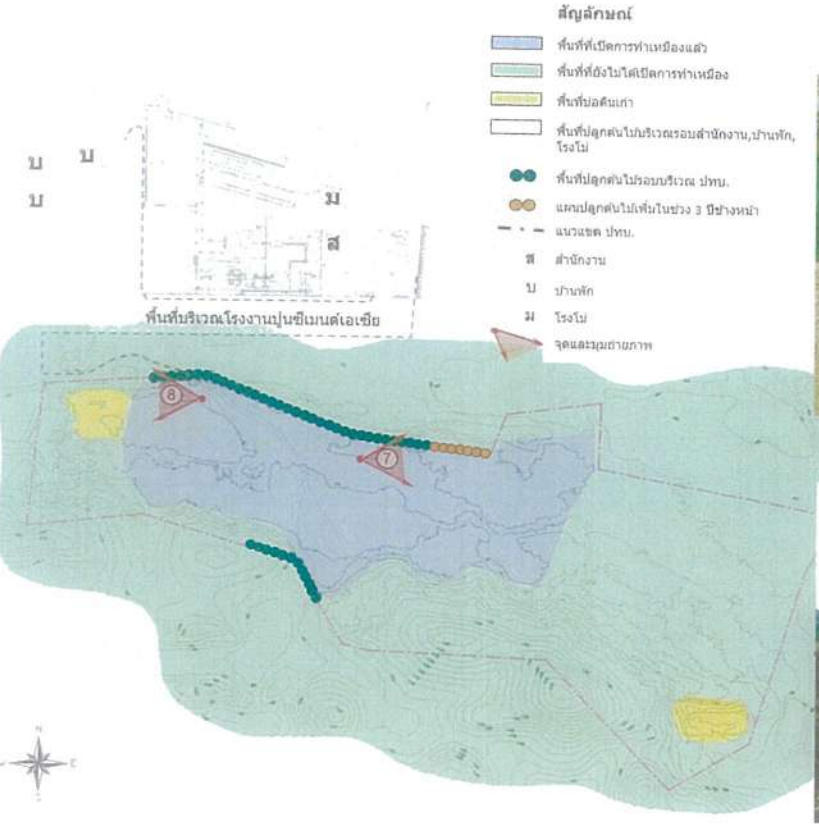
มีการทำเหมืองแบบขั้นบันได ความสูงของ bench 5 เมตร และความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา

เอกสารแนบที่ 2



ทำการปรับพื้นที่และปลูกต้นไม้ฟื้นฟูบริเวณขอบประทานบัตร
ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้

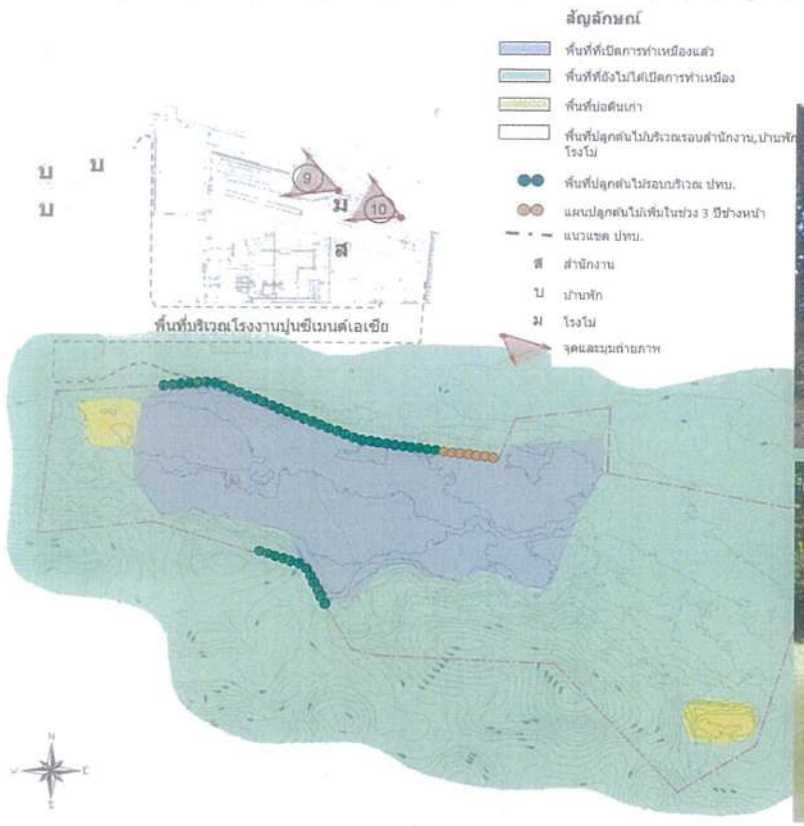
เอกสารแนบที่ 3



ปรับขอบเหมืองทางด้านทิศเหนือ สุดเขตประทานบัตร
เพื่อเตรียมปลูกต้นไม้ฟื้นฟู

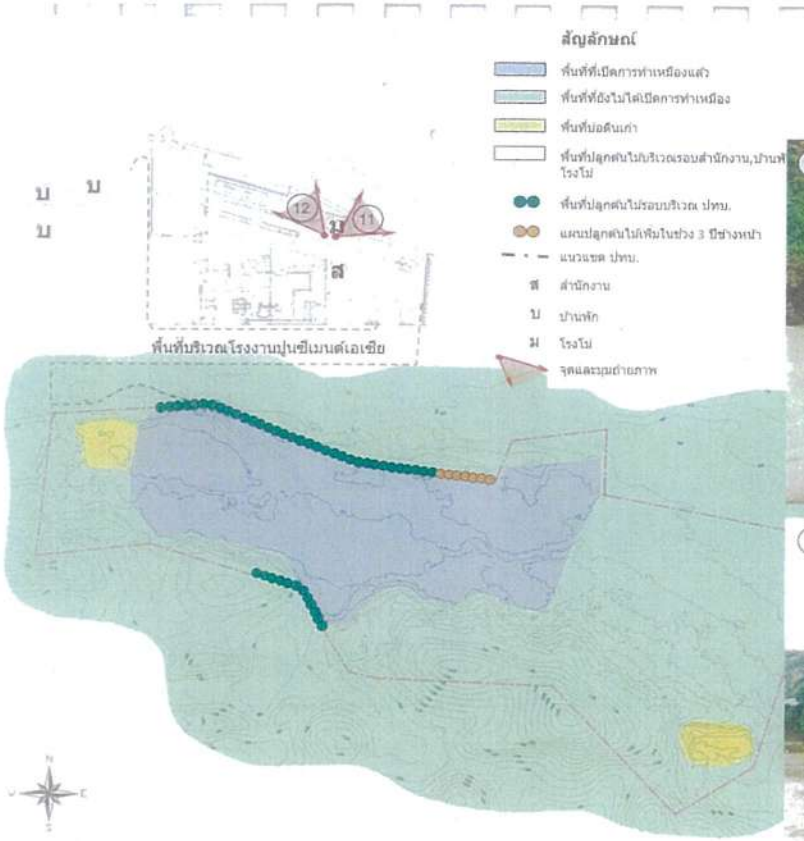
ทำคันดินปิดกั้นขุมเหมืองเก่า ใช้เป็นบ่อดักตะกอน

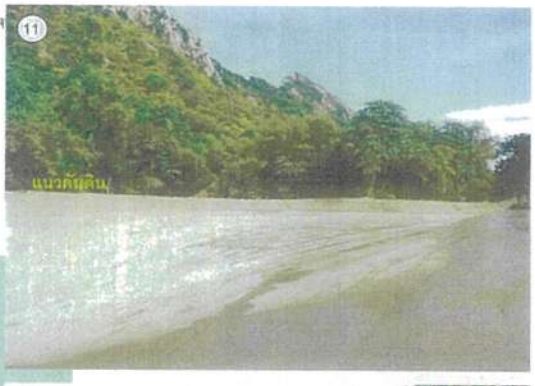
เอกสารแนบที่ 4

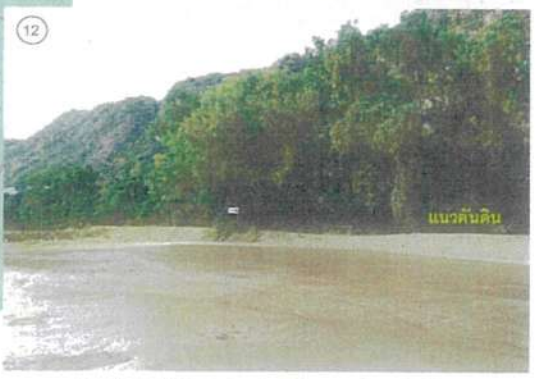


มีร่องระบายน้ำ และการปลูกไม้ยืนต้น บริเวณทางขึ้นโรงโม่ทั้งสองด้าน

เอกสารแนบที่ 5

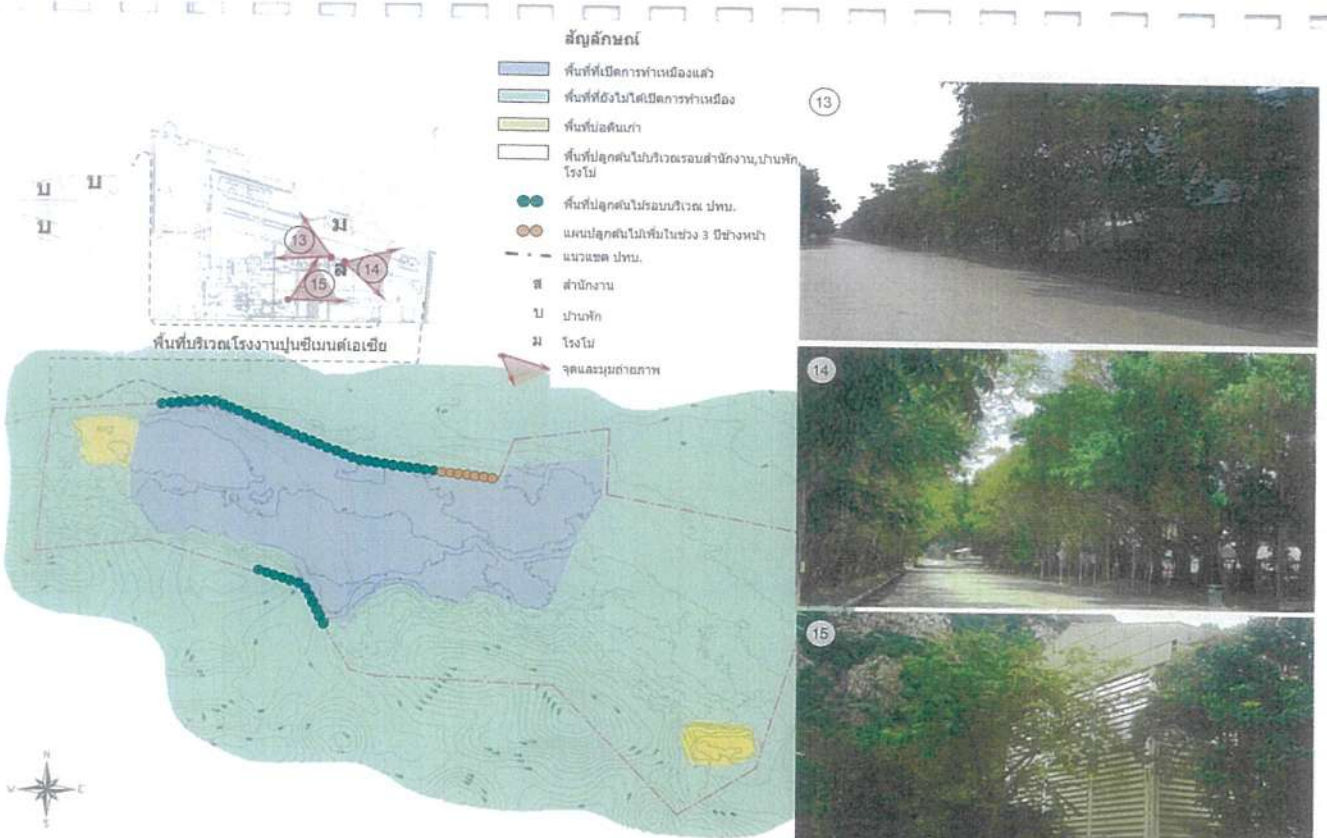






มีการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวคันดินโดยรอบบริเวณปากโม่

เอกสารแนบที่ 6

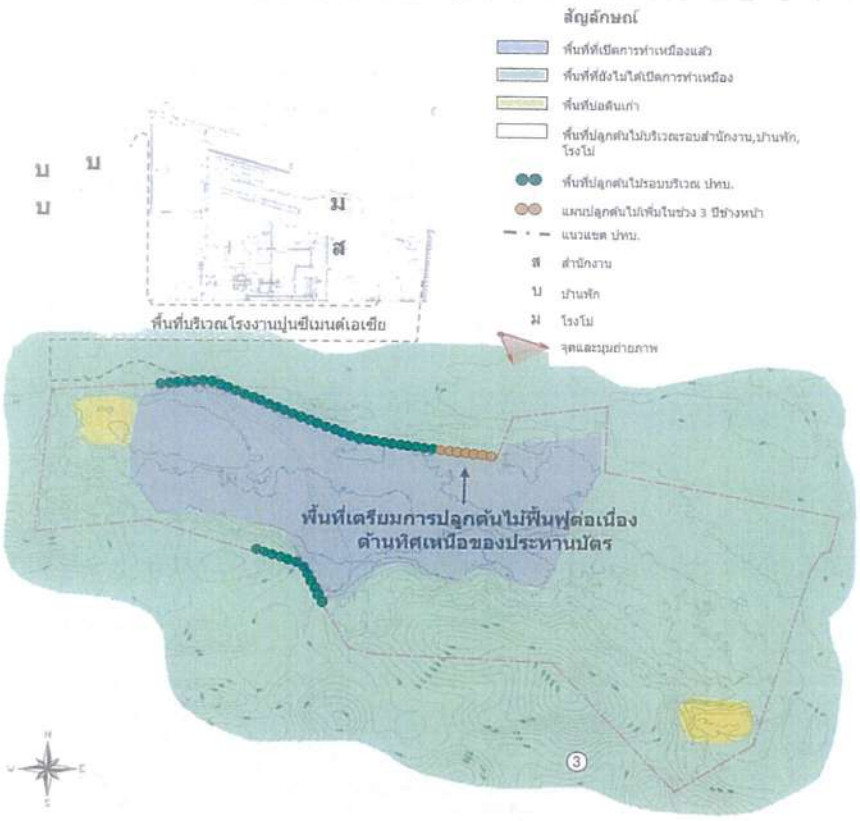


บริเวณสำนักงานมีร่องระบายน้ำ และมีการปลูกไม้ยืนต้นรอบบริเวณ

เอกสารแนบที่ 7

มีร่องระบายน้ำ และการปลูกไม้ยืนต้น รอบบริเวณของบ้านพัก

เอกสารแนบที่ 8



เอกสารแนบที่ 9

ภาคผนวก 2ข

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานขนส่งแร่

Safety Requirements for Logistic Contractors

(ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย สำหรับผู้รับเหมางานขนส่ง)

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)

- 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. พนักงานขับรถต้องมีใบอนุญาตขับขี่ที่ถูกต้องตามกฎหมาย ตรงกับประเภทรถที่ทำการขับ และใบขับขี่ต้องไม่หมดอายุในวันที่ให้บริการ

   1.2. มีทักษะและความชำนาญในการขับรถมีความสามารถในการตอบสนองหรือแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในขณะขับขี่ได้

   1.3. พนักงานขับรถจะต้องรู้จักและเคารพเครื่องหมาย และกฎระเบียบจราจร

   1.4. พนักงานขับรถจะต้องตรวจสอบสภาพรถก่อนออกเดินทาง หากพบปัญหาหรือข้อบกพร่อง หากเป็นปัญหาเล็กน้อย ให้ดำเนินแก้ไขข้อบกพร่องโดยทันที หรือรายงานความผิดปกติให้หัวหน้าทราบ และหากพบว่ารถมีปัญหาที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น ระบบเบรกมีปัญหา พนักงานจะต้องรายงานเรื่องนี้ และหยุดใช้รถคันนั้นทันที จนกว่าจะแก้ไขข้อบกพร่องให้เรียบร้อย

   1.5. พนักงานขับรถจะต้องไม่ขับรถในขณะที่อยู่ภายใต้ฤทธิ์ของแอลกอฮอล์ ยาเสพติด หรือสารเสพติดอื่นๆ รวมถึงยาต่างๆ ที่จะมีผลทำลายความสามารถในการขับรถ

   1.6. พนักงานขับรถจะต้องพักผ่อนให้เพียงพอและมีความพร้อมอยู่เสมอในการปฏิบัติงาน

   1.7. พนักงานขับรถต้องแต่งกายด้วยชุดสุภาพ และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามที่กำหนด (ดูหัวข้อเกี่ยวกับข้อกำหนดเรื่องการแต่งกาย)

   1.8. พนักงานขับรถต้องคาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาที่ขับรถ

   1.9. ห้ามดื่มหรือนำสุรา ยาเสพติด และของมึนเมาเข้ามาภายในเขตบริษัทฯ

   1.10. ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน ยกเว้นในจุดที่มีป้ายอนุญาตให้สูบบุหรี่ได้เท่านั้น

   1.11. ห้ามเล่นการพนัน พกพาอาวุธ และนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในโรงงาน

   1.12. ห้ามใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ระหว่างการขับรถ เว้นแต่จะใช้อุปกรณ์เสริมช่วยในการรับสาย เช่น แฮนด์ฟรี

   1.13. ห้ามจอดรถโดยติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้โดยที่ไม่มีการควบคุมอันตรายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้น

   1.14. ห้ามนอน หรือผูกผ้าเป็นเปลนอนใต้ท้องรถ

- การตรวจสภาพรถตามหลักเกณฑ์ที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด

3. ข้อกำหนดเรื่องการแต่งกาย

3.1. แต่งกายด้วยชุดที่สุภาพ รัดกุม

3.2. ห้ามใส่กางเกงขาสั้น เสื้อไม่มีแขน

3.3. ห้ามถอดเสื้อ หรือรองเท้า ในขณะทำงาน

3.4. ใส่รองเท้านิรภัย หรือรองเท้าหุ้มส้น ห้ามใส่รองเท้าแตะขณะปฏิบัติงาน

3.5. สวมหมวกนิรภัย ที่อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งาน

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

Asia Cement Jalaprathan Cement

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES FOR CONTRACTORS – TYPE 4 (Heavy Truck)

ข้อกำหนด ด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา ประเภท 4

(รถบรรทุกขนาด 3.5 ตันขึ้นไป)

สารบัญ

	หน้า
1. คำนิยาม (DEFINITIONS)	4
2. หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับเหมาและคู่สัญญา (CONTRACTOR'S RESPONSIBILITY)	5
3. การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (SAFE OPERATION GUIDELINES)	5
4. ความปลอดภัยด้านสถานที่ทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ของโรงงาน (FACILITY RISKS)	6
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่จอดรถ (PARKING AREA SAFETY INSTRUCTION)	6
6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการขับขี่ในพื้นที่ของบริษัทฯ และ ข้อกำหนดเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับ และการโทษปรับของบริษัทฯ (General safety, speed, and other safety requirements)	7
7. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการขับขี่ในพื้นที่ของโรงงาน (VEHICLE MOVEMENT RULES)	8
8. ข้อกำหนดและขั้นตอนการขึ้น-ลงสินค้า และข้อกำหนดสินค้าอันตราย (LOADING AND UNLOADING SAFETY REQUIREMENTS)	8
9. ข้อกำหนดเกี่ยวกับข้อกำหนดการจราจร (TRAFFIC REQUIREMENTS)	9
10. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการบริหารจัดการยานพาหนะ (VEHICLES MANAGEMENT)	11
11. ข้อกำหนดในการตรวจเช็คยานพาหนะและการจัดการแก้ไขปรับปรุงก่อนใช้งาน (VEHICLE COMPLIANCE CHECK LIST & DEFECT MANAGEMENT)	13
12. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการขึ้นลงสินค้าของรถบรรทุกน้ำหนักเบา และหนัก อย่างปลอดภัย (LOADING OPERATION AND SAFETY REQUIREMENTS)	14
13. ข้อกำหนดขั้นต่ำในการปฏิบัติงาน (OPERATIONS MINIMUM SAFETY REQUIREMENTS)	14
14. การปฏิบัติตามกฎหมาย (LOCAL LEGAL STATUTORY COMPLIANCE)	15
15. การประกันภัยและการรับประกันความรับผิดชอบของผู้รับเหมาและคู่สัญญา (INSURANCE POLICY AND PROVISIONS)	15
16. ผู้มีอำนาจหน้าที่ตรวจสอบ (SUBORDINATE AUTHORIZATION TO CHECK AND INSPECT)	16
17. การปรับกรณีผู้รับเหมาและคู่สัญญาปฏิบัติผิดข้อกำหนดความปลอดภัย (BREACH OF CONTRACT SAFETY VIOLATION PENALTY CLAUSE)	16
18. การแก้ไขข้อกำหนด (AMENDMENTS)	16

ภาคผนวก

- แผนผังผู้ร่วมธุรกิจ (Business Partnership Chart)
- Contractor Relationship Agreement
- Monthly safety reporting
- Light vehicle daily checklist form
- Heavy vehicle daily checklist form
- Drivers passport
- กฎระเบียบ เพื่อการขับขี่อย่างปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่
- Drivers discipline policy
- Vehicles non-compliance policy

1. คำจำกัดความ (DEFINITIONS)

ทีดีลซีเมนต์(ITC)	หมายถึง	กลุ่มบริษัทซิดีลซีเมนต์ บริษัทในเครือ และกิจการร่วมค้า
บริษัทฯ	หมายถึง	บริษัทปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) และ บริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
โรงงาน	หมายถึง	โรงงานปูนซีเมนต์เอเซีย (โรงงานทุกร่าง) และ โรงงานชลประทานซีเมนต์ (โรงงานตาคลี และ โรงงานระยอง)
ผู้รับเหมา / ผู้รับเหมาชั้นต้น	หมายถึง	ผู้รับจ้างที่เป็นบุคคล หรือนิติบุคคล ที่ลงนามเป็นคู่สัญญากับ บริษัทปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) และหรือ บริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) รวมถึงตัวแทนหรือผู้รับเหมาช่วงที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับเหมาตามสัญญาหรือใบสั่งจ้าง
ผู้รับเหมาช่วง	หมายถึง	ผู้รับเหมาซึ่งได้ถูกว่าจ้างโดยผู้รับเหมาชั้นต้นเพื่อดำเนินงานต่างๆให้สำเร็จลุล่วงในนามของผู้รับเหมาชั้นต้น
ผู้แทนผู้รับเหมา	หมายถึง	พนักงานของผู้รับเหมา ที่ได้รับมอบหมายจากบริษัทผู้รับเหมาให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมดูแลงานให้สำเร็จลุล่วงเช่นผู้จัดการโครงการหรือบุคคลอื่นๆที่มีความรู้ความสามารถ
ผู้แทนบริษัทฯ/ ผู้ควบคุมงาน / พนักงาน	หมายถึง	พนักงานของบริษัทฯ ที่ได้รับมอบหมายจากบริษัทฯ ให้มีอำนาจในการดำเนินการต่างๆ ในการทำสัญญา และควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา
พนักงานขับรถ	หมายถึง	บุคคลมีคุณสมบัติตามที่บริษัทฯ กำหนด ทำหน้าที่ในการควบคุมยานพาหนะ หรือมีอาชีพหลักในเกี่ยวกับการขับขี่เพื่อธุรกิจของบริษัท (จะต้องมีใบอนุญาตในการขับขี่รถบรรทุก)
พนักงานขับรถผู้มีความเชี่ยวชาญ	หมายถึง	บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ผ่านการฝึกอบรม มีประสบการณ์และสามารถควบคุมยานพาหนะได้เป็นอย่างดี
ใบอนุญาตในการขับขี่	หมายถึง	บัตรประจำตัวบุคคลที่ถูกต้องตามกฎหมาย ออกให้โดยหน่วยงานราชการ ซึ่งรับรองว่าบุคคลที่มีชื่อระบุในบัตรนั้นสามารถขับขี่รถตามประเภทที่ระบุไว้บนถนนสาธารณะหรือพื้นที่ที่กำหนด
รถขนาดใหญ่	หมายถึง	รถประเภทใดก็ตามที่มีน้ำหนักมากกว่า 3.5 ตัน หรือมีแท่นเครื่องยนต์ประกอบติดอยู่ หรือ มีรถพ่วงเชื่อมต่อ
รถขนาดเล็ก	หมายถึง	รถประเภทใดก็ตามที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 3.5 ตัน
หมอนหนุนล้อ	หมายถึง	ลิ่มที่ทำจากวัสดุทนทานวางไว้ข้างหลังล้อรถเพื่อป้องกันไม่ให้รถเคลื่อนที่ หรือเลื่อนไหลไปโดยไม่มีพนักงานขับรถอยู่ในรถ หมอนหนุนล้อจะวางไว้เพื่อเพิ่มความปลอดภัยนอกเหนือจากการใช้เบรกมือ บางครั้งพื้นผิวด้านล่างของหมอนหนุนล้อจะเคลือบด้วยยางเพื่อให้ยึดติดพื้นได้ดีขึ้น โดยปกติแล้วระบบเบรกมือของรถจะ ล็อกที่ล้อหลังดังนั้น

ในการณีที่เพลาขับล้อหลังถูกยกขึ้นจากพื้นโดยมีแค่เบรกมือบังคับไว้ รถนั้นอาจจะใช้การขับเคลื่อนด้วยล้อหน้าและเคลื่อนตกลงไปการใช้หมอนหนุนล้อวางไว้ที่ล้อหน้าจะช่วยป้องกันปัญหานี้ได้

2. หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับเหมาขนส่ง (TRANSPORT CONTRACTOR'S RESPONSIBILITY)

ผู้รับเหมาขนส่ง จะต้องทำความเข้าใจถึงความต้องการทางด้านความปลอดภัยที่ระบุอยู่ในเอกสารแนบนี้ก่อนที่จะลงนามลงในสัญญา และถือว่าเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับเหมาขนส่ง ที่จะต้องควบคุมให้มีการปฏิบัติตาม กฎ ระเบียบ ต่างๆที่ได้ระบุไว้

ผู้รับเหมาขนส่งมีหน้าที่ ในการชี้แจงความต้องการทางด้านความปลอดภัยทั้งหมด ให้กับพนักงานทั้งหมด(ผู้จัดการ หัวหน้างาน ผู้ขับขี่ ผู้ช่วยผู้ขับขี่)ในความดูแลรับผิดชอบ รับทราบเกี่ยวกับข้อควรปฏิบัตินี้ ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องส่งรายงานผลการดำเนินการในด้านความปลอดภัย ยื่นต่อบริษัทฯ เป็นประจำทุกเดือน (ดูแบบฟอร์มในภาคผนวก)

ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องจัดหาผู้จัดการ ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติตาม กฎ ข้อบังคับด้านความปลอดภัยของพนักงานในสังกัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในพื้นที่ของบริษัทฯ อีกทั้งจะต้องทำหน้าที่ในการประสานงานกับตัวแทนของบริษัทฯ เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามข้อตกลงนี้

หากมีการตรวจพบว่า ผู้ขับขี่ในสังกัดของผู้รับเหมาขนส่งมีการละเมิด กฎ ระเบียบ ของบริษัทฯ รวมถึงยานพาหนะมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามความต้องการด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องถูกลงโทษ ปรับเนื่องจากการผิดสัญญา

3. ความเป็นอันตรายของสินค้าที่ทำการขนส่ง (HAZARDS ON GOODS HANDLING)

ปูนซีเมนต์ / ขี้เถ้าลอย /ซิลิซ่า / และวัตถุดิบอื่นๆ มีลักษณะทางกายภาพเป็นผงฝุ่น ซึ่งมีความละเอียด สามารถก่อให้เกิดการระคายเคืองทางผิวหนัง ดวงตา หากมีการสัมผัส หากมีการสูดดม หายใจเข้าไปอาจส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ และเป็นอันตรายต่อปอดได้

4. ความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายเมื่อทำการขนส่งภายในเขตพื้นที่ของโรงงาน (HAZARD AND RISKS AT FACILITY)

ในพื้นที่ของบริษัทฯ เช่นขอบเขตของโรงงาน จะมีอันตรายและความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บ อยู่มากมาย ผู้รับเหมาขนส่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดการ และควบคุมดูแลผู้ขับขี่ในสังกัด ในเรื่องของความปลอดภัยทั้งหมด ตัวอย่างของความเสี่ยงและอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นเกิดจากกิจกรรม และสาเหตุดังต่อไปนี้

- การเคลื่อนไหวของคน
- การเคลื่อนไหวของยานพาหนะ
- เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ในการทำงานต่างๆ
- โครงสร้างและอาคาร
- สิ่งแวดล้อม เสียง ความสั่นสะเทือน อุณหภูมิสูง แสงสว่าง (มากหรือน้อยเกินไป)
- สารไวไฟ สารเคมี ฝุ่น ละออง
- การทำงานบนที่สูง / การเปิด ปิด ฝาถังรถบรรทุก / การคลุมผ้าใบ เป็นต้น
- การขึ้น ลงยานพาหนะ
- ความแยบยลของการจราจร
- การทำงานบนถนน ร่องถนน
- การทำงานโดยการถอยหลังรถ
- การทำงานบริเวณพื้นที่ลาดเอียง
- การเข้าไปในพื้นที่ทำงาน
- อันตรายจากสายไฟฟ้าแรงสูงเหนือศีรษะ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่การจอดรถ (PARKING YARD SAFETY INSTRUCTION)

- รถสองล้อ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล จะไม่อนุญาตให้เข้าไปจอดในพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ห้ามพักผ่อน หรือนอน หรือผูกผ้าเป็นเปลนอนใต้ห้องรถ ในบริเวณพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ให้จอดยานพาหนะทุกชนิด ในลักษณะหันหัวเก๋งออก และอยู่ภายในแถบที่ทาสีไว้เท่านั้น
- การถอยหลังรถเพื่อปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงงาน จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมอย่างเคร่งครัดของพนักงานที่ทำหน้าที่ให้สัญญาณการจราจร
- ห้ามจอดรถโดยติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้โดยที่ไม่มีการควบคุมอันตรายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้น จะต้องดับเครื่องยนต์ ถอดและเก็บกุญแจไว้ที่ตัวของผู้ขับขี่ทุกครั้ง

- หากไม่มีความจำเป็นผู้ขับขี่ จะต้องไม่อาศัยอยู่ในห้องเก๋งในขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ห้ามไม่ให้นำผู้ติดตาม หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในการทำงาน เข้าไปในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน ให้รออยู่ ณ พื้นที่รับรองที่บริษัทได้จัดไว้ให้เท่านั้น (รวมถึงการพักผ่อนของผู้ขับขี่)
- ห้ามปีน ป่ายขึ้นบนรถ ภายในบริเวณพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ห้ามดื่มหรือนำสุรา ยาเสพติด และของมึนเมาเข้าภายในเขตบริษัทฯ
- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน ยกเว้นในจุดที่มีป้ายอนุญาตให้สูบบุหรี่ได้เท่านั้น
- ห้ามก่อไฟเพื่อทำการหุงต้มอาหาร ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัทฯ
- ห้ามทำการซ่อมแซม อัดจารบี เปลี่ยนยาง ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัทฯ
- ยานพาหนะทุกชนิดที่เคลื่อนที่ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัทฯ จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- การเปิด หรือคลุมผ้าใบให้ทำได้ในพื้นที่ที่บริษัทฯ กำหนดเท่านั้น โดยใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกทุกครั้ง
- จะต้องรักษาความสะอาด และสุขลักษณะของห้องน้ำทุกครั้งที่เข้าไปใช้บริการ
- ห้ามหยอกล้อ ต่อสู้ ทำลายทรัพย์สิน ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัทฯ

6. ข้อกำหนดก่อนการเข้าไปในพื้นที่ของบริษัทฯ และ ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยของบริษัทฯ (Plant entry safety and security requirements)

- พนักงานขับรถและรถบรรทุกที่ได้รับอนุญาตจากบริษัท ฯ เท่านั้นจึงจะสามารถเข้ามายังพื้นที่ของบริษัทฯ ได้ (มีผลบังคับใช้ 1 สิงหาคม 2557)
- ห้ามไม่ให้นำผู้ติดตาม หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในการทำงาน เข้าไปในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาด
- พนักงานขับรถและรถบรรทุกจะสามารถเข้ามายังพื้นที่ของบริษัทฯ ได้ หลักจากผ่านการตรวจสอบเอกสารที่กฎหมายกำหนด และมีการตรวจสอบสภาพรถตามใบตรวจเช็คประจำวัน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- พนักงานขับรถจะต้องแสดงหลักฐาน สำเนาใบอนุญาต ของบริษัทที่ตนสังกัด
- พนักงานขับรถต้องคาดเข็มขัดนิรภัย (ชนิดสามจุด และดึงกลับอัตโนมัติ) ตลอดเวลาที่ขับรถ ใส่รองเท้านิรภัย หรือรองเท้าหุ้มส้น ห้ามใส่รองเท้าแตะขณะปฏิบัติงาน สวมหมวกนิรภัย ที่อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งาน สวมเสื้อสะท้อนแสงหรือเสื้อผ้าที่ติดแถบสะท้อนแสง เมื่อปฏิบัติงานอยู่ภายนอกตัวรถ
- แต่งกายด้วยชุดที่สุภาพ รัดกุมห้ามใส่กางเกงขาสั้น เสื้อไม่มีแขนห้ามถอดเสื้อ หรือรองเท้า ในขณะทำงาน
- พนักงานขับรถต้องสวมใส่แว่นตานิรภัย เมื่อปฏิบัติงานอยู่ภายนอกตัวรถ ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัทฯ

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ มีสิทธิในการเรียกพนักงานขับรถ มาตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ และมีสิทธิในการดำเนินการตามความเหมาะสม
- ข้อกำหนดเพิ่มเติมจะแจ้งให้ทราบและมีผลบังคับใช้ในปี 2558

7. ข้อกำหนดเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของโรงงาน (Vehicle Movement Rules)

ในการปฏิบัติงาน/ให้บริการ และเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของบริษัทฯ และ/หรือ **สถานที่ปฏิบัติงาน ผู้ขนส่ง** (พนักงานขับรถ) จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด เงื่อนไข รวมทั้งกฎระเบียบและนโยบายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ห้ามใช้ความเร็วเกินกว่า 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- จะต้องรู้จักและเคารพเครื่องหมาย และกฎระเบียบจราจร
- จะต้องมีแผนที่เส้นทางการรับ-ส่งสินค้า ติดไว้ภายในตัวรถ และจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- จะต้องหยุดให้ทางกับคนเดินเท้า ยานพาหนะขนาดเล็ก และรถดูกเงิน
- พนักงานขับรถจะต้องปฏิบัติตามคู่มือการควบคุมการจราจร
- ห้ามจอดรถกีดขวาง เส้นทางการจราจร ให้จอดในพื้นที่ที่กำหนดให้จอดเท่านั้น
- ห้ามจอดยานพาหนะ หรือทำกิจกรรมใดๆ ภายใต้สายไฟฟ้าแรงสูง
- ให้ใช้ไฟต่ำในขณะขับขี่ในเวลากลางคืน
- ให้จอดในพื้นที่ที่กำหนดให้จอดเท่านั้น
- ห้ามใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ อุปกรณ์เสริมช่วยในการรับสาย เช่น แฮนด์ฟรี ในระหว่างการขับรถ

8. ข้อกำหนดการเข้ารับสินค้า และขนถ่ายสินค้าลง (LOADING AND UNLOADING SAFETY REQUIREMENTS)

- ห้ามพนักงานขับรถออกจากห้องเก๋ง โดยไม่มีเหตุจำเป็น
- พนักงานขับรถต้องสวมใส่แว่นตานิรภัย เมื่อปฏิบัติงานอยู่ภายนอกตัวรถ
- รถบรรทุกที่เข้ารับ-ส่งสินค้าจะต้องจอดรอคิว(แถวเดียว)ด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- รถบรรทุกที่เข้ารับ-ส่งสินค้าจะสามารถ เข้าไปยังจุดรับ-ส่งสินค้าได้เมื่อได้สัญญาณจากพนักงานควบคุมการจราจรเท่านั้น
- รถขนถ่ายชี้เถ้าถ่าน หรือรถปูนผง จะต้องตรวจสอบสภาพของวาล์ว ท่อส่ง และข้อต่อให้อยู่ในสภาพที่ดี ก่อนจะทำการต่อเข้ากับระบบของบริษัทฯ

- ในกรณีเข้าไปปฏิบัติงานภายใต้หัวจ่าย พนักงานขับรถจะต้องใช้หมอนหนุนล้อ หนุนที่ล้อรถเพื่อป้องกันการไหล
- การเปิด-ปิด ฝาถังรถบรรทุกเข้า จะต้องดำเนินการในบริเวณที่บริษัทฯ กำหนดเท่านั้น
- ห้ามสูบบุหรี่ หรือรับประทานอาหารในขณะที่ทำการ รับ-ส่งสินค้า
- ห้ามปฏิบัติงานในลักษณะการถอยหลังรถโดยไม่มี พนักงานให้สัญญาณ
- ห้ามทำการซ่อมแซม อัดจารบี เปลี่ยนยาง ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัทฯ
- ห้ามพักผ่อน หรือนอน หรือผูกผ้าเป็นเปลนอนใต้ท้องรถ ในบริเวณพื้นที่จอดรถ รับ-ส่งสินค้า
- ข้อกำหนดเพิ่มเติมจะแจ้งให้ทราบและมีผลบังคับใช้ในปี 2559

9. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพนักงานขับรถ (DRIVERS REQUIREMENTS)

คุณสมบัติของพนักงานขับรถ และการฝึกอบรม

ผู้ขนส่งจะต้องมีนโยบายที่เหมาะสมในการคัดเลือกพนักงานขับรถ นโยบายนี้จะรวมไปถึงการปฐมนิเทศและการประเมินการปฏิบัติงานจริง ผู้ขนส่งต้องทำให้แน่ใจว่าเวลาทำงานประจำวันของพนักงานขับรถแต่ละคนอยู่ในข้อกำหนดของกฎหมายของไทยและนอกจากนี้ ผู้ขนส่งจะต้องทำให้แน่ใจว่าพนักงานขับรถแต่ละคนได้รับการพักผ่อนในระหว่างวันอย่างเพียงพอ ผู้ขนส่งจะต้องเก็บประวัติของการควบคุมต่างๆ ดังกล่าวไว้

คุณสมบัติของพนักงานขับรถมีดังต่อไปนี้

- พนักงานขับรถจะต้องมีใบอนุญาตขับขี่ที่ถูกต้องตามกฎหมาย ตรงกับประเภทรถที่ทำการขับ และใบขับขี่ต้องไม่หมดอายุในวันที่ให้บริการ (จะต้องมีสำเนาหลักฐานเซ็นรับรองโดยผู้จัดการของบริษัทผู้ขนส่ง)
- พนักงานขับรถจะต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 22 ปี มีประสบการณ์ในการขับขี่ยานพาหนะประเภทดังกล่าวไม่น้อยกว่าสามปี
- ไม่มีประวัติการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน และประวัติการการถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย
- มีสุขภาพ สายตา การได้ยิน ที่สมบูรณ์ปกติ ผ่านการรับรองการตรวจสุขภาพจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (มีผลบังคับใช้ ปี 2559)
- มีผลการประเมินความสามารถในการขับขี่ ทัศนคติในการขับขี่ที่ถูกต้อง
- มีผลการทดสอบความรู้ ด้านการขับขี่ยานพาหนะ ความรู้ด้านกฎหมาย ซึ่งบังคับเฉพาะผู้ขนส่งจะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด เพื่อให้แน่ในความปลอดภัยและสวัสดิการของพนักงานขับรถในระหว่างการดำเนินการขนส่ง

- พนักงานขับรถจะต้องได้รับการฝึกอบรม และมีสมุดประจำตัวในการขับขี่ (passport) ซึ่งมอบให้ไว้โดยบริษัทฯ
- บริษัทฯผู้ขนส่งจะต้องดูแล พนักงานขับรถที่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ เป็นอย่างดีเพื่อความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจร่วมกันระหว่างกลุ่มโรงงานปูนซีเมนต์ในประเทศ (CREDENTIAL - มีผลบังคับใช้ ปี 2559)

หมายเหตุ : พนักงานขับรถที่ไม่มีสมุดประจำตัวในการขับขี่ (passport) ซึ่งมอบให้ไว้โดยบริษัทฯ จะไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ของบริษัทฯ

กฎการขับขี่อย่างปลอดภัย 10 ข้อ (Drivers 10 Master Rules):

กลุ่มโรงงาน ซิคัลซิเมนต์ได้กำหนด กฎหลัก 10 ข้อ ดังรูปด้านล่าง เพื่อใช้ควบคุมพฤติกรรมของผู้ขับขี่ เมื่อมีการขับรถ กฎดังกล่าวจะใช้เป็นเงื่อนไขหนึ่ง ในการทำงานภายในบริษัทฯ กฎหลักของการขับรถ จะปรากฏอยู่ใน ภาคผนวกข้อมูลทางเทคนิค ที่ 3- เรื่องกฎหลักของการขับขี่

1. **คาดเข็มขัดนิรภัย**
2. **ห้ามขับรถในขณะที่มึนเมาหรือตกอยู่ภายใต้ฤทธิ์ของยาและแอลกอฮอล์**
3. **รับผู้โดยสารเฉพาะ ที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น**
4. **เคารพกฎ และป้ายจราจร (กฎจราจร)**
5. **ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สื่อสาร 2 ทางในขณะขับขี่**
6. **ตื่นตัวตลอดเวลาและมีการป้องกันความเหนื่อยล้า**
7. **สวมเสื้อผ้าที่มองเห็นได้ง่ายและเปิดไฟหน้ารถ**
8. **เคารพกฎเรื่องการบรรทุก (น้ำหนัก, การบรรทุกที่ปลอดภัย)**
9. **มั่นใจว่ารถมีสภาพที่ปลอดภัย**
10. **เคารพสิทธิ์ของผู้ใช้ถนนคนอื่น (ผู้ขับรถยนต์, รถจักรยานยนต์, คนเดินเท้า เป็นต้น)**

- กฎนี้ จะต้องนำไปสื่อสารกลับพนักงานขับรถอย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องเก็บหลักฐานการดำเนินการไว้ให้บริษัทฯ ตรวจสอบ

- ผู้จัดการของบริษัทขนส่งจะต้องทำการตรวจเช็คการยินยอมปฏิบัติตามของพนักงานขับรถอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งและจะต้องเก็บหลักฐานและส่งรายงานการดำเนินการไว้ให้บริษัทฯ ตรวจสอบทุกๆสิ้นเดือน

หัวข้อในการจัดการฝึกอบรมให้กับพนักงานขับรถมีดังต่อไปนี้

- คำแนะนำในเรื่องความปลอดภัยทั่วไป เช่น นโยบายด้านความปลอดภัย กฎระเบียบทั่วไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 10 กฎหลักของการขับขี่อย่างปลอดภัย
- หลักการขับขี่อย่างปลอดภัย (มีผลบังคับใช้ ปี 2558)
- การบริหารจัดการ การป้องกันการเหนื่อยล้า (มีผลบังคับใช้ ปี 2558)
- การปฐมพยาบาล และการดับเพลิงเบื้องต้น
- การตรวจสอบ สภาพรถเบื้องต้นก่อนใช้งานประจำวัน
- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ตามที่บริษัทฯ กำหนด
- การปฏิบัติงานในการเข้ารับส่ง ผลิตภัณฑ์ในบริษัทฯ หรือบริเวณที่บริษัทฯกำหนด โดยจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯและกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

10. ข้อกำหนดเกี่ยวกับรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง (VEHICLES MANAGEMENTS)

บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดการเกี่ยวกับยานพาหนะพ่วงกับการคัดเลือกพนักงานขับรถ เพื่อที่จะให้มีการจัดการความปลอดภัยที่ดีของผู้ใช้ถนนและการขนส่ง จึงได้มีข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ อุปกรณ์ติดรถสำหรับกรณีการเกิดเหตุฉุกเฉิน "Emergency Equipments"

ผู้รับเหมาขนส่งมีหน้าที่ในการจัดหาอุปกรณ์ฉุกเฉิน เก็บไว้ในยานพาหนะในความรับผิดชอบ และดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และสามารถนำออกมาใช้งานได้ทันทีเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน รายการอุปกรณ์ฉุกเฉินขั้นต่ำมีดังนี้

- เสื้อกั๊กสะท้อนแสง
- ถังน้ำยาดับเพลิง ขนาด 1.5 กิโลกรัม DCP/ABC จำนวน 2 ถัง (สำหรับรถที่มีขนาดน้อยกว่า 3.5 ตัน จะต้องมีถังน้ำยาดับเพลิง ขนาด 0.5 กิโลกรัม DCP/ABC จำนวน 1 ถัง) และจะต้องติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยล็อคด้วยหูยึด สะดวกต่อการนำไปใช้งาน ---พนักงานขับรถควรได้รับการฝึกสอนการใช้งานอย่างถูกวิธี
- กล่องและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ---พนักงานขับรถต้องได้รับการฝึกอบรมในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- ไฟกระพริบฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่สำรอง มีการเก็บรักษาอย่างดี

- ล้อและยางอะไหล่
- กล่องเครื่องมือ และอะไหล่สำรองบางอย่างของรถ (หลอดไฟ ฟิวส์ สายพานพัดลม)
- ชุดไฟเตือนฉุกเฉินแบบสามเหลี่ยม มีขนาดไม่น้อยกว่า 440x440 มิลลิเมตร น้ำหนักไม่เกิน 1 กิโลกรัม (2 ชิ้น) หรือกรวยจราจร (วางด้านหน้ารถ 1 อัน ด้านหลังรถ 1 อัน)
- น้ำ (สามารถดื่มได้)
- อุปกรณ์วัดความดันลมยาง
- ด้านหลังยานพาหนะ จะต้องติดสติกเกอร์แสดงเบอร์โทรศัพท์สำหรับการแจ้งเตือนในกรณีพนักงานขับรถมีพฤติกรรมการขับขี่ที่ไม่ปลอดภัย

ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้นให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 สิงหาคม 2557 ทางบริษัทฯ จะทำการประเมินการปฏิบัติตามหลังจากนั้น หากพบว่าเป็นไปตามข้อกำหนด ทางบริษัทฯ จะดำเนินการติดสติกเกอร์ (VCS) เพื่อแสดงว่ายานพาหนะนั้น ๆได้ผ่านการประเมินเป็นที่เรียบร้อย

หมายเหตุ ภายหลัง **วันที่ 1 สิงหาคม 2557 รถที่ไม่มีการติดแสดง** สติกเกอร์ (VCS) จะไม่สามารถเข้าไปในพื้นที่ของบริษัทฯ ได้

ข้อกำหนดสำหรับรถปูนเต้า (Bulk cement trucks requirements)

- ตัวรถทางด้านหลังจะต้องติดตั้งบันไดเพื่อใช้ปีนขึ้นไปยังด้านบนของถังปูน (Access ladder to Rear with unfolding lower part)
- เกจวัดความดันที่ ชนิดมีวาล์วระบายลมออก (Pressure gauge with calibrated exhaust valve)
- ใบรับรองการตรวจสอบมาตรฐาน ความแข็งแรงของภาชนะรับแรงดัน รวมถึงอุปกรณ์รับแรงดันต่างๆ (Certificate of control for pressured vessel and pressure devices)
- สายกราวนด์ สำหรับต่อพ่วงบริเวณข้อต่อของท่อยิงฝุ่นปูน (Clip for earthing when unloading)

ข้อกำหนดสำหรับรถโม่ปูน (RMC Mixer trucks requirements)

- ตัวรถทางด้านหลังจะต้องติดตั้งบันไดเพื่อใช้ปีนขึ้นไปยังด้านบนของโม่ปูน (Access ladder to Rear)

- พื้นยืนเพื่อทำงานด้านบนของโม่ โดยพื้นยืนจะต้องประกอบด้วยราวกันตกด้านบนสูงจากพื้น 110 เซนติเมตร ราวกันตกตรงกลางสูง 550 เซนติเมตร แผ่นกันเท้าสูง 10 เซนติเมตร จากพื้น และติดตั้งประตูเปิด ปิดรนิดสวิงกลับอัตโนมัติ
- ติดตั้งท่อน้ำ ด้านหลังรถ (Fixed piping to rear of truck to avoid the use of water hoses)
- ติดตั้งปั๊มน้ำ พร้อมถังน้ำ บนตัวรถ (Onboard water pump preferred to pressurized water tanks)

คุณสมบัติอื่น ๆของยานพาหนะมีดังต่อไปนี้

- รถที่นำมาให้บริการจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความมั่นคงแข็งแรง มีความปลอดภัย และมีการออกแบบ การตรวจสภาพ การต่อใบอนุญาต การทำประกันภัย ถูกต้องตามกฎหมาย
- รถทุกคันต้องติดตั้งเข็มขัดนิรภัยที่นั่งคนขับและทุกที่นั่งโดยสาร
- รถทุกคันจะต้องมีเครื่องวัดความเร็ว ที่อยู่ในสภาพดี และใช้การได้จริง
- รถทุกคันจะต้องมีชุดเครื่องมือซ่อม ที่สามารถนำใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือซ่อมแซมรถเบื้องต้นในระหว่างการให้บริการได้ โดยชุดเครื่องมือต้องอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน
- น้ำหนักบรรทุกของรถจะต้องปลอดภัยและไม่เกินน้ำหนักที่บริษัทผู้ผลิตรถกำหนดไว้หรือน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด
- จัดให้มีผ้าใบคลุมสินค้า (ในกรณีบรรทุกปูนถุง) เพื่อลดการกระจายของฝุ่นและเศษปูน
- ติดตั้งขาน / พื้น บันไดและราวบันได ที่ได้มาตรฐานตามการออกแบบของส่วนจำหน่าย (ในกรณีเป็นรถบรรทุกปูนผง)

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

- **สำหรับความต้องการเพิ่มเติมอื่นๆเกี่ยวกับ การจัดการด้านยานพาหนะ (ADDITIONAL REQUIREMENT) จะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ ในปี 2559**
- **สำหรับมาตรฐาน และข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพยางรถ - TYRE SPECIFICATION / การติดตั้งระบบ IVMS และ**
- **MTCE & SERVICE จะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ ในปี 2560**
- **คุณสมบัติเฉพาะของรถปูนเค้า และรถรถโม่ปูน จะแจ้งให้ทราบ ตั้งแต่ปี 2557 และมีผลบังคับใช้ ในปี 2558**

11. ข้อกำหนดในการตรวจเช็ครถและการดำเนินการเมื่อรถเกิดปัญหาขัดข้อง (VIHICLES COMPLIANCE CHECK LIST & DEFECT MANAGEMENT)

รถที่ให้บริการทุกคัน จะต้องได้รับการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน มีความปลอดภัย ตลอดระยะเวลาที่ให้บริการและมีการจัดทำและเก็บหลักฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษารถไว้ให้สามารถ ตรวจสอบได้ในกรณีที่ถูกร้องขอ โดยการตรวจสอบและบำรุงรักษาจะต้องครอบคลุมถึงอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- การตรวจสอบสภาพรถก่อนออกเดินทาง
- การตรวจสอบและบำรุงรักษารถตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต หรือตามคู่มือการใช้รถของบริษัทผู้ผลิตนั้น
- การตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับระบบต่างๆ ของรถ เช่น ระบบเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบเบรก ระบบบังคับเลี้ยว เป็นต้น
- การตรวจสภาพรถตามหลักเกณฑ์ที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด
- การจัดการเกี่ยวกับรถเสียกะทันหัน จะมีข้อกำหนด และบังคับใช้ในปี 2560

11.1 การเตรียมความพร้อมของรถเป็นประจำทุกวัน (Daily Vehicle Checking)

พนักงานขับรถจะต้องตรวจสภาพรถประจำวันก่อนการรับงานทุกครั้ง ตามกฎหมายและข้อบังคับของบริษัทฯ มีการซ่อมบำรุงและตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ ทั้งก่อนการปฏิบัติงาน และหลังจากปฏิบัติงาน มีการบันทึกและรายงานการเข้ารับการซ่อมแซมตามระยะเวลาของเครื่องยนต์ การฝึกอบรมพนักงาน โดยที่บริษัทฯสามารถตรวจสอบและขอดูบันทึกดังกล่าวได้ รายการตรวจเช็คเบื้องต้นประกอบด้วย

- เข็มขัดนิรภัย (รนิดสามจุด และดึงกลับอัตโนมัติ) ทั้งที่นั่งคนขับและที่นั่งผู้โดยสารด้านหน้า
- สัญญาณไฟถอยหลัง มองเห็นชัดเจน (มีไฟติด ฝาครอบละอาด)
- สัญญาณเสียงถอยหลัง แตร ความดังส่งได้ถึง 8 เมตร
- อื่นๆ ที่กำหนดอยู่ในแบบฟอร์มการตรวจเช็ค (ในภาคผนวกด้านหลังเอกสารนี้)

ข้อกำหนด (Rules):

- พนักงานขับรถจะต้องตรวจสภาพรถประจำวัน ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
- หากพบปัญหาหรือข้อบกพร่อง หากเป็นปัญหาเล็กน้อย ให้ดำเนินแก้ไขข้อบกพร่องโดยทันที หรือรายงานความ

ผิดปกติให้หัวหน้าทราบ และหากพบว่ารถมีปัญหาที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น ระบบเบรกมีปัญหา พนักงานจะต้องรายงานเรื่องนี้ และหยุดใช้รถคันนั้นทันที จนกว่าจะแก้ไขข้อบกพร่องให้เรียบร้อย

- พนักงานขับรถจะต้องเก็บใบตรวจเช็คสภาพรถ ไว้ที่รถตลอดเวลา
- แสดงหลักฐานการตรวจเช็ค ให้กับพนักงานรักษาความปลอดภัยดูก่อนเข้าไปในพื้นที่ของบริษัทฯทุกครั้ง

12. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพิกัดในการบรรทุกน้ำหนัก และความปลอดภัย (LOADING QUANTITY AND SAFETY REQUIREMENTS)

ข้อกำหนดดังกล่าวจะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ ในปี 2560

13. การรายงานการเกิดอุบัติเหตุ (CONTRACTORS MINIMUM SAFETY REPORTINGS)

- กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงาน พนักงานผู้รับเหมาหรือหัวหน้างานต้องรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยทันทีหรือภายใน 24 ชั่วโมง ต่อผู้ดูแลสัญญา หรือผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- บริษัทผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติ และจัดส่งรายงานการสอบสวนเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ดูแลสัญญา หรือผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบ ภายในระยะเวลา 3 วันสำหรับอุบัติเหตุทั่วไป และภายใน 7 วันสำหรับ **(มีผลบังคับใช้ ในปี 2558)**
- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานด้วยวิธีที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุใดๆ ในระหว่างส่งผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจะต้องรายงานให้ผู้รับจ้างทราบภายใน 24 ชั่วโมง **(มีผลบังคับใช้ ในปี 2558)**

14. การปฏิบัติตามกฎหมาย (LOCAL LEGAL / STATUTORY COMPLIANCE)

ผู้ขนส่งมีหน้าที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดและจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของผู้ว่าจ้าง ในระหว่างการทำงานที่ว่าจ้างหรือในการให้บริการ/ปฏิบัติงานตามสัญญา
ในกรณีที่ผู้ขนส่งมีการกระทำที่ส่อเจตนาหลบเลี่ยง และ/หรือ ฝ่าฝืนกฎหมาย หรือถูกร้องเรียนจนเกิดคดีความ เป็นหน้าที่ของผู้ขนส่งที่จะต้องดำเนินการรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ทางบริษัทฯจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องหรือรับภาระต่อการกระทำนั้นๆ

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

ในการทำสัญญานี้ ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องส่งมอบนโยบายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการขับขี่ และระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องมีเนื้อหาสอดคล้องกับ Code of practice สำหรับการขนส่งของบริษัทฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ขนส่งจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าด้านความปลอดภัย ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ ให้การอบรมกฎระเบียบ สื่อสารนโยบายด้านความปลอดภัย และทดสอบความรู้ความสามารถ ของพนักงานขับรถของผู้ขนส่ง โดยให้ผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดสอดคล้องกับกฎหมายแรงงาน และข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

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

บริษัทฯ มีสิทธิในการแต่งตั้งผู้แทนของบริษัทฯ เพื่อทำหน้าที่ ในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ตรวจสอบงานพาหนะและอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานของผู้ขนส่ง ที่ระบุอยู่ในสัญญาฉบับนี้ ในระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่ของบริษัทฯ

17. บทปรับกรณีผู้รับเหมาขนส่งไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านความปลอดภัย (TRANSPORT CONTRACTOR SAFETY VIOLATION PENALITY CLAUSE)

สิทธิการเข้ารับรางวัล :
บริษัทฯ มีความเชื่อว่าจะสามารถดำเนินการใดๆร่วมกับทางผู้รับเหมาขนส่งเพื่อทำให้อุบัติเหตุ ทางถนนมีจำนวนลดลงได้ เพื่อเป็นการจูงใจ และกระตุ้นผู้เกี่ยวข้องให้มีการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ทางบริษัทฯ จึงจัดให้มีการมอบรางวัลสำหรับผู้รับเหมาขนส่ง และพนักงานขับรถ ที่มีการปฏิบัติที่ดีอย่างสม่ำเสมอโดยวิธีการประเมินผลในแต่ละปี

มาตรการ ลงโทษ /ค่าปรับ :
ในขณะเดียวกันทางบริษัทฯจะมีการดำเนินการเรียกค่าปรับตามบทลงโทษ หากมีการตรวจพบถึงการละเมิดกฎและความต้องการทางด้านความปลอดภัย ซึ่งจะประกอบไปด้วยสามลักษณะ ดังนี้

1. การฝ่าฝืน ข้อกำหนดตามสัญญา
2. การละเมิดกฎระเบียบความปลอดภัยของพนักงานขับขี่

ตารางค่าปรับ "Driver discipline Policy" เมื่อมีการละเมิดกฎความปลอดภัย ในแต่ละเรื่องได้แสดงไว้ใน

[illegible]

[illegible]

[illegible]

18 การสื่อสาร (COMMUNICATIONS)

[illegible]

ภาคผนวก

Contractor Relationship Agreement

บริษัทผู้รับเหมาและบริษัทในเครือปูนซีเมนต์เอเชียจำกัด (มหาชน) ให้คำมั่นร่วมกันในข้อที่จะ

- พยายามรายงานและหลีกเลี่ยงการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดและอุบัติเหตุทุกชนิด
- แจ้งซึ่งกันและกันในเรื่องอุบัติเหตุหรือการเกือบเกิดอุบัติเหตุใดๆ ที่เกิดขึ้นในสถานที่ปฏิบัติงาน ผลที่ตามมาที่อาจเป็นไปได้ ผลกระทบและมาตรการต่างๆ ที่นำมาใช้เพื่อป้องกันมิให้เกิดซ้ำขึ้นมาอีก
- แบ่งปันผลการสืบสวนในเรื่องอุบัติเหตุใดๆ เมื่อพนักงานของบริษัทภายนอกเป็นผู้รับเคราะห์ ผู้ที่มีส่วนในเหตุการณ์หรือพยาน
- พัฒนาความสัมพันธ์และความไปร่วงในระหว่างกันเพื่อให้สามารถแก้ไขทุกปัญหาที่เกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขอนามัยในการประกอบอุตสาหกรรม
- สนับสนุนวิธีการที่ทำให้แน่ใจว่าสถานที่ปฏิบัติงานมีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยในระหว่างและหลังจากการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- สร้างการแลกเปลี่ยนกันเป็นประจำในระดับท้องถิ่นหรือระดับชาติ เพื่อให้เกิดการประเมินความก้าวหน้า พันธกรณีซึ่งกันและกัน และเพื่อกำหนดวิธีการในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- ประชุมกันทุกปีเพื่อประเมินการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของบริษัท พร้อมด้วยการแนะนำผู้จัดการโรงงานและผู้จัดการด้านจัดซื้อของท้องถิ่น หรือฝ่ายจัดการด้านเทคนิคและการประกอบอุตสาหกรรมและผู้จัดการด้านการจัดซื้อในระดับประเทศ

- ปฏิบัติตามแนวทางและพฤติกรรมที่กำหนดไว้ที่นี่ขณะอยู่ในสถานที่ปฏิบัติงาน
- จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ประจำอยู่ในสถานที่ปฏิบัติงานอย่างน้อยหนึ่งคน และได้รับการฝึกอบรมในเรื่องการงานที่เกี่ยวข้อง
- นำเสนอเรื่องการบริหารจัดการเกี่ยวกับอาชีวอนามัยฯ ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- เรื่องที่จะต้องปฏิบัติ มาตรฐาน และพฤติกรรมในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
- ฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานทุกคน ไม่ว่าจะอยู่ในตำแหน่งใด
  - เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
  - และรับรู้ถึงอันตราย ความเสี่ยงต่างๆ ในสถานที่ปฏิบัติงาน
- ปฏิบัติต่อพนักงานทุกคน ไม่ว่าจะอยู่ในตำแหน่งใดให้เท่าเทียม
  - มีส่วนร่วมใน "การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย"
  - มีส่วนร่วมในการดำเนินการสอบสวนเรื่องเพื่อยกระดับพฤติกรรม
- จัดให้มี เครื่องมือเครื่องใช้ และเป็นไปตามข้อกำหนดในการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ซึ่งได้กำหนดไว้ในแต่ละงาน
- เข้าร่วมในการตรวจสอบสิ่งดำเนินการโดยบริษัทการของสถานที่ปฏิบัติงาน และ/หรือดำเนินการตรวจสอบ
  นำคำแนะนำไปใช้ตามความ ดำเนินการตามมาตรการแก้ไข และจัดส่งผลกลับบริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด ให้รับทราบ
- ในการประชุมการใช้ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สามารถสื่อสารภาษาท้องถิ่นได้ ให้ตั้งตัวแทนที่สามารถสื่อสารได้ ดำเนินการแปลภาษา เกี่ยวกับข้อกำหนด ระเบียบปฏิบัติ และข้อมูลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ตลอดจนมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ในแผนดำเนินการปลอดภัย อำนวยความสะดวกและจัดเตรียมล่ามในการทำงาน

- ระบบงานให้มีตัวแทน เข้าร่วมประชุมกับผู้ปฏิบัติงานในเรื่องต่างๆ
- เรียกร้องให้มีการดำเนินการตามข้อตกลงในการประชุมนี้
- พิจารณาให้มีการหน่วงเวลาไว้ ตามกฎเกณฑ์ ที่ระบุอยู่ในข้อกำหนด
- จัดให้มีการฝึกอบรม
  - เพื่อเป้าหมายในสู่ "การปลอดอุบัติเหตุ"
  - และในเรื่องความเสี่ยงต่างๆ ในสถานที่ปฏิบัติงาน
- จัดให้มีการฝึกอบรมกับผู้ปฏิบัติงานที่รับเข้ามาใหม่ของบริษัททุกคน
- สร้างจิตสำนึก ในเรื่องความปลอดภัย และการประเมินความเสี่ยงในการทำงาน โดยให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีส่วนร่วมด้วย
- กำหนดมาตรการอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น เพื่อให้ป้องกันผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากการทำงาน
- จัดให้มีเครื่องมือในการจัดการความปลอดภัย การฝึกอบรม ที่จำเป็นต่อการทำงานของบริษัท
- ร่วมแบ่งปัน รายงานอุบัติเหตุ และผลของมาตรการแก้ไข ที่เกี่ยวข้องกับบริษัท
- จัดให้มีรายการและคำชี้แจงถึงบทบาทหน้าที่ของผู้ที่ทำการตั้งตรา
- ให้เครื่องหมาย ตัวอักษร ที่สามารถทำให้ทุกคนเข้าใจ
- ตั้งตรา ให้รับทราบถึงผลการประเมินความสำเร็จในการดำเนินงาน ของบริษัทจากตัวเอง

บริษัท
ชื่อ
หน้าที่

บริษัทตราของตัวเองจำกัด
ชื่อ
หน้าที่

แผนผังผู้ร่วมธุรกิจ (Business Partnership Chart)

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ มุ่งหมายที่จะสร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจที่อยู่พื้นฐานของความซื่อสัตย์สุจริตและจริยธรรมชั้นสูง ดังนั้น บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จึงหวังว่า ผู้จัดหาปัจจัยการผลิต ผู้รับเหมา ผู้รับเหมารายย่อย ลูกค้า และหุ้นส่วนทางธุรกิจอื่นใดของกลุ่ม ทั้งที่ติดต่อธุรกิจกันอยู่ในปัจจุบันและที่มีโอกาสจะติดต่อธุรกิจกันในอนาคต จะยึดมั่นในเรื่องของ

ให้การปฏิบัติตามแรงงานและสิทธิมนุษยชน

- ส่งเสริมการไม่ยอมรับในเรื่องการใช้แรงงานเด็กและเยาวชนอย่างจริงจัง
- หลีกเลี่ยงการบังคับ การยุกมัด การทำสัญญาผูกมัด การทักทัง และการเกณฑ์แรงงานในทุกรูปแบบ
- ปฏิเสธการใช้การทำโทษทางร่างกาย จิตใจ หรือการใช้กำลังบังคับ การคุกคามทางเพศ การข่มขืนกระทำชำเรา และการล่วงละเมิดทางเพศ
- ส่งเสริมการการขจัดการเลือกที่รักมักที่ชังใดๆ ในการว่าจ้าง การจ่ายค่าตอบแทน การได้รับการฝึกอบรม การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การเลิกจ้าง หรือการปลดออก ที่อยู่บนพื้นฐานของเชื้อชาติ ชั้นวรรณะ ที่มาของเชื้อชาติ ศาสนา ความพิการ เพศ การเบี่ยงเบนทางเพศ การเป็นสมาชิกสหภาพแรงงาน ความผูกพันทางการเมือง หรืออายุ
- มั่นใจว่า ไม่มีกรณีใดที่มีการทำงานในหนึ่งสัปดาห์เกินกว่าขั้นสูงสุดที่กฎหมายและข้อบังคับที่ใช้อยู่อนุญาต
- มั่นใจว่า ค่าจ้างที่จ่ายสำหรับการทำงานในหนึ่งสัปดาห์ตามมาตรฐาน อย่างน้อยเป็นไปตามเกณฑ์ของกฎหมายหรือของอุตสาหกรรมและเพียงพอต่อความจำเป็นขั้นพื้นฐานของพนักงาน
- เคารพสิทธิของพนักงานในการจัดตั้งและเข้าร่วมใน สหภาพแรงงานและการเจรจาต่อรองร่วม

สภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัย

- จัดให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีสุขอนามัยและความปลอดภัย และนำขั้นตอนในการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายแก่สุขภาพมาใช้โดยการลดสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายที่ซึ่งมีอยู่ในสภาพแวดล้อมของการทำงานให้เหลือน้อยที่สุด
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
- มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานได้รับข้อมูลและการฝึกอบรมในเรื่องสุขอนามัยและความปลอดภัยในสถานที่ทำงานอย่างเหมาะสม
- สร้างระเบียบปฏิบัติและระบบต่างๆ ในการจัดการ ติดตาม และรายงานการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงาน การสอบสวนและดำเนินการแก้ไขเพื่อขจัดสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุนั้น
- จัดให้มีการปฐมพยาบาลและการรักษาทางการแพทย์ที่จำเป็นในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ
- จัดให้มีห้องน้ำสะอาด น้ำดื่ม และหอพัก โรงอาหารและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ถูกหลักอนามัยสำหรับเก็บอาหาร ให้แก่พนักงานทุกคน

- ปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับและใบอนุญาต รวมทั้งกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและการแข่งขันระหว่างประเทศและของท้องถิ่นที่ใช้อยู่ ตลอดจนสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา
- ส่งเสริมการต่อต้านการติดสินบน การข้อขอ การทุจริต การรีดไถ การฟอกเงิน การกีดขวางญาการรมข้ามชาติ และการกระทำผิดทางขาญาอื่นใด โดยพนักงานลูกจ้างเพื่อประโยชน์ของบริษัท
- จัดหาข้อมูลในเรื่องกิจกรรมทางธุรกิจ โครงสร้าง สถานการณ์และการดำเนินการทางการเงินให้แก่บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ เมื่อได้รับการร้องขอซึ่งถูกต้องตามกฎหมายและข้อบังคับที่ใช้อยู่
- ไม่เปิดเผยข้อสนเทศที่ซ่อนไหวหรือเป็นความลับหรือความลับทางธุรกิจอื่นๆ ในเรื่องกิจกรรมที่ทำโดยบริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ให้แก่บุคคลภายนอก
- ให้ความชุปถัมภ์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่บริษัทและบริษัทในเครือประกอบการอยู่

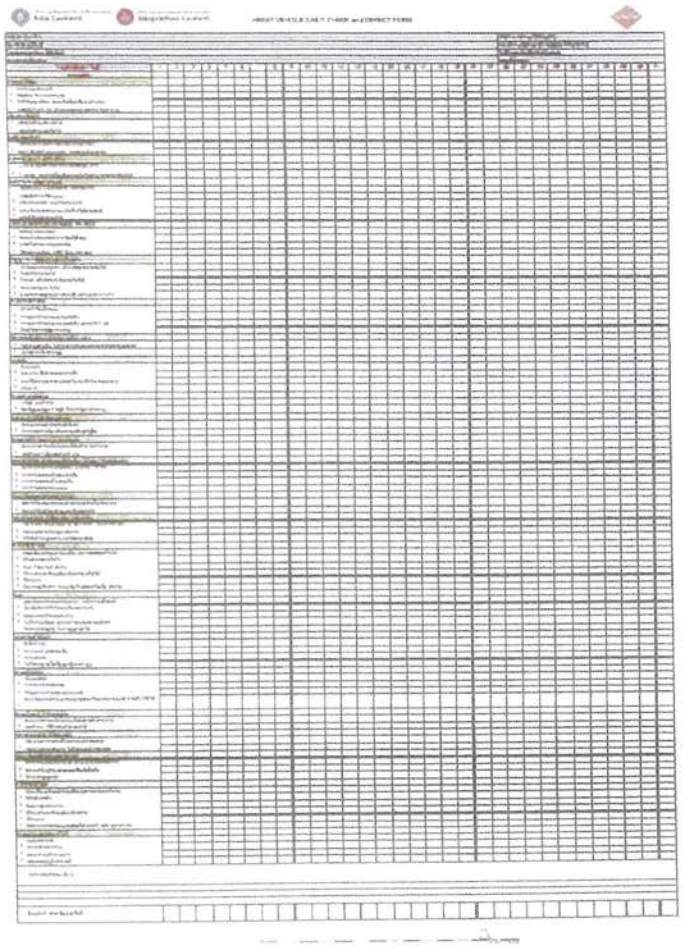
บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ แจ้งเตือนผู้ร่วมธุรกิจให้ศึกษาและตระหนักถึงแท้จริงในเรื่องข้อกำหนดต่างๆ ที่บัญญัติอยู่ในประมวลหลักจรรยาของกลุ่มอิตัลซีเมนติ ธรรมนูญแห่งคุณค่า และนโยบายต่างๆ โดยให้เข้าไปดูได้โดยไม่มีข้อจำกัดผ่านทางเว็บไซท์ www.italcementigroup.com

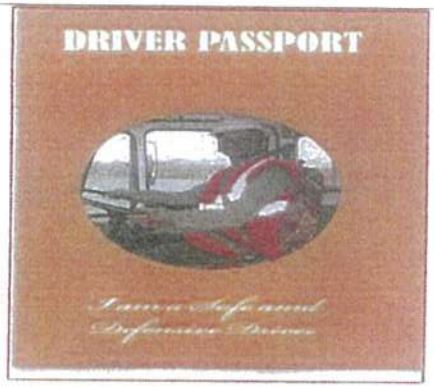
การประเมินตนเองเป็นระยะๆ ได้รับการกำหนดขึ้นมาเพื่อให้แน่ใจว่า หุ้นส่วนทางธุรกิจและหุ้นส่วนในลำดับถัดๆ ไป ปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้ ตลอดจนกฎหมายและข้อบังคับที่ใช้อยู่ รวมไปถึงการปฏิบัติที่ดีในด้านแรงงานและในเรื่องของสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จะดำเนินการปฏิบัติการและการควบคุมที่เหมาะสมโดยมีวัตถุประสงค์ในการสืบค้นและสอบทวนว่า หุ้นส่วนทางธุรกิจในเวลานี้และที่จะเป็นผู้ร่วมธุรกิจกันในอนาคต ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในนี้หรือไม่

MONTHLY SAFETY REPORTING - TYPE 4

ชื่อผู้รับเหมา / Name of Contractor: เดือน /Month:

รายงานประจำเดือน สถิติด้านความปลอดภัย / MONTHLY SAFETY STATISTICS REPORT			
	โรงงาน...	โรงงาน...	รวม
จำนวนพนักงานขับรถ /Total number of Drivers			
จำนวนรถ /Total number of vehicles			
จำนวนกิโลเมตรที่วิ่งในการทำงาน / Total kilometers driven for ACC/JCC			
จำนวนผู้เสียชีวิต / Number of Fatal (FI)			
จำนวนผู้บาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน / Number of Lost Time Injuries (LTI)			
จำนวนผู้บาดเจ็บถึงขั้นรักษาโดยแพทย์ / Number of Medical Treatments (MT)			
จำนวนผู้บาดเจ็บถึงขั้นปฐมพยาบาลเบื้องต้น / Number of First Aid Injury (FA)			
จำนวนการรายงานเหตุการณ์ที่เกือบจะเป็นอุบัติเหตุ Number of Near Miss Reported (NM)			
จำนวนอุบัติเหตุ บนท้องถนน Number of road traffic accidents (RTA)			
รวม / Total			
รายงานโดย Reported By Name:		ลงชื่อ Signature:	





DRIVER'S PHOTOGRAPH

PASSPORT NO.:

ISSUE DATE:

DRIVING LICENCE DETAILS

DRIVING LICENCE NO.:

DRIVER'S NAME:

PLACE OF ISSUE:

VALID FROM:

DOB: BLOOD GROUP:

VALID TILL:

MARITAL STATUS: YES / NO

CATEGORY:

ADDRESS:

SEAL AND SIGNATURE OF TRANSPORTER

EMERGENCY CONTACT DETAILS & PHONE NO.:

NAME:

SIGNATURE:

NAME AND ADDRESS OF TRANSPORTER

RUBBER STAMP:

NAME AND CONTACT NO. OF TRANSPORTER SUPERVISOR:

DRIVER'S HEALTH EXAMINATION RECORD

DATE	NAME OF DOCTOR AND HOSPITAL	HEALTH STATUS	REMARKS AND SIGN OF DOCTOR

DRIVER'S VISION EXAMINATION RECORD

DATE	NAME OF DOCTOR AND HOSPITAL	DISTANT VISION	NEAR VISION	COLOUR VISION	FIELD OF VISION	REMARKS AND SIGN OF DOCTOR

TRAINING RECORD

DATE	TRAINING DETAILS	SCORE	SIGNATURE (Trainer)	SIGNATURE (Driver)	REMARKS

TRAINING RECORD

DATE	TRAINING DETAILS	SCORE	SIGNATURE (Trainer)	SIGNATURE (Driver)	REMARKS

กฎระเบียบ เพื่อการขับขี่อย่างปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่

กลุ่มโรงงาน อิตัลอิเมนติได้กำหนด กฎหลัก 10 ข้อ ดังรูปด้านล่าง เพื่อใช้ควบคุมพฤติกรรมของผู้ขับขี่ เมื่อมีการขับรถ กฎดังกล่าวจะใช้เป็นเงื่อนไขหนึ่ง ในการทำงานของบริษัทในเครือ และหลังจากที่มีการบังคับใช้ CPD อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว การละเมิดกฎ จะส่งผลกระทบต่อการยุกพันตามสัญญา

กฎหลักของการขับรถ จะปรากฏอยู่ใน ภาคผนวกข้อมูลทางเทคนิค ที่ 3- เรื่องกฎหลักของการขับขี่

กฎข้อที่ 1 คาดเข็มขัดนิรภัย

เข็มขัดนิรภัยจะช่วยรักษาชีวิตไว้ ผู้ขับขี่และผู้โดยสารของยานพาหนะใด ๆจะต้องคาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาที่ยานพาหนะเคลื่อนที่กฎนี้ใช้สำหรับทั้งในและนอกงาน เป็นความรับผิดชอบของผู้ขับขี่ที่จะตรวจสอบว่าผู้โดยสารของคุณสวมเข็มขัดนิรภัยหรือเปล่า ก่อนที่จะเคลื่อนที่ยานพาหนะ และในขณะยานพาหนะเคลื่อนที่

กฎข้อที่ 2 ห้ามขับรถในขณะที่มีนเมาหรือตกอยู่ภายใต้ฤทธิ์ของยาและแอลกอฮอล์

ผู้ขับขี่ จะต้องไม่ตกอยู่ในสภาวะมึนเมาหรือจอยู่ภายใต้ฤทธิ์ของแอลกอฮอล์ สารเสพย์ติด หรือสารอื่น ๆ หรือยาที่รับประทานเข้าไปเพื่อรักษาอาการเจ็บป่วย ซึ่งอาจส่งผลให้ความสามารถในการขับขี่ลดลง ฝ่ายบริหารจะต้องมีมาตรการในการเฝ้าระวังและตรวจสอบ การปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้

กฎข้อที่ 3 รับผู้โดยสารเฉพาะ ที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น

ผู้ขับขี่จะต้องไม่รับผู้โดยสารอื่น ๆในขณะที่กำลังปฏิบัติงานเพื่อธุรกิจของบริษัทฯ หากไม่ได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทของตน. และเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของโรงงานในกลุ่มอิตัลอิเมนติ ผู้โดยสารจะถูกห้ามไม่ให้ขึ้นครถเข้าไปภายในอย่างเด็ดขาด (อ้างถึงข้อกำหนดใน SDD INST 11) สำหรับการบรรทุกบุคคลจะต้องบรรทุกตามความสามารถหรือความจุที่บริษัทผู้ผลิตรถออกแบบไว้อย่างเคร่งครัด และผู้โดยสารทุกคนจะต้องคาดเข็มขัดนิรภัยและจะต้องยึดกฎ "หนึ่งเบาะ. หนึ่งผู้โดยสาร. หนึ่งเข็มขัดนิรภัย"

กฎข้อที่ 4 เคารพกฎ และป้ายจราจร (กฎจราจร)

ผู้ขับขี่จะต้องปฏิบัติและเคารพกฎในการขับขี่ ปฏิบัติตามข้อบังคับ และ สัญลักษณ์ของการใช้ถนนในสถานที่ต่าง ๆ ในขณะที่กำลังขับขี่อยู่ ใช้ความเร็วให้เหมาะสมตามแต่สถานที่กำหนด

กฎข้อที่ 5 **ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สื่อสาร 2 ทางในขณะขับขี่**

ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ข้อห้ามนี้รวมถึงการส่งข้อความ (SMS) การส่ง E-Mail หรือการใช้งานฟังก์ชันโทรศัพท์ชิ้นใดที่ต้องใช้การกดเลือกจากผู้ใช้ รวมถึงการใช้ชุดหูฟังด้วย

- ให้ใช้โทรศัพท์มือถือได้ ในขณะที่รถจอดอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยเท่านั้น
- หลีกเลี่ยงกิจกรรมอื่นที่เป็นการรบกวนในขณะขับรถ (เช่นการรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การเปิดเครื่องเสียงที่ดังมากเกินไป เป็นต้น)

ยกเว้นอนุญาตให้มีการรับฟังและตอบโต้ในกรณีฉุกเฉินได้ แต่ให้ใช้ได้เฉพาะอุปกรณ์สื่อสารระยะใกล้ที่ติดมากับรถ (จีนฟราเรด , บลูทูธ หรืออื่นๆ) เพื่อสื่อสารและควบคุมอันตราย / ความเสี่ยงในการเดินทาง ที่อาจเกิดขึ้น ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ต้องเสียบหูฟังหรือวิทยุสื่อสาร

กฎข้อที่ 6 **ตื่นตัวตลอดเวลาและมีการป้องกันความเหนื่อยล้า**

ผู้ขับขี่จะต้องพักผ่อนให้เพียงพอ และตื่นตัวตลอดเวลาในขณะที่ขับรถ **ผู้ขับขี่จะต้องหยุดการขับขี่หากเกิดความเมื่อยล้าและไม่สามารถขับต่อไปได้อย่างปกติ เงื่อนไขในการขับขี่อย่างปลอดภัยคือ การไม่อนุญาตให้ขับขี่ในขณะที่ผู้ขับขี่มีอาการเหนื่อยล้า**

ฝ่ายบริหารจะต้องจัดให้มีการควบคุมและวางแผนการเดินทางอย่างเป็นระบบเพื่อที่จะกำจัดความเสี่ยงเมื่อเกิดความเหนื่อยและเมื่อยล้าในการขับขี่ รวมถึงการสร้างโปรแกรมให้ผู้ขับขี่มีความตระหนักในเรื่องนี้ด้วย

กฎข้อที่ 7 **สวมเสื้อผ้าที่มองเห็นได้ง่ายและเปิดไฟหน้ารถ**

ผู้ขับขี่ต้องสวมเสื้อผ้าที่มองเห็นได้ง่ายตอนกลางคืนเมื่อต้องทำงานนอกโรงงาน หรือมีการเคลื่อนย้ายยานพาหนะ (จอดด้านข้างถนนกรณีมีเหตุฉุกเฉิน) เพื่อให้ผู้อื่นสังเกตเห็นได้ง่ายขึ้น "เปิดไฟหน้ารถ" ตลอดเวลาในขณะที่ขับขี่ (หากกฎหมายไม่ได้กำหนดเป็นข้อห้าม)

กฎข้อที่ 8 **เคารพกฎเรื่องการบรรทุก (น้ำหนัก, การบรรทุกที่ปลอดภัย)**

ผู้ขับขี่จะต้องรับผิดชอบที่จะดูแลการบรรทุกหรือขนถ่ายของยานพาหนะอย่างปลอดภัยและ ภายใต้ขีดจำกัดของการบรรทุก ที่ระบุไว้โดยผู้ผลิตยานพาหนะ และ/หรือ ตามที่กฎหมายกำหนด หรือมีข้อห้ามเพิ่มเติม พื้นที่สำหรับการบรรทุกจะต้องแยกออกจากบริเวณของห้องผู้โดยสารด้วยที่กั้นที่แข็งแรง

กฎข้อที่ 9 **มั่นใจว่ารถมีสภาพที่ปลอดภัย**

ยานพาหนะต้องมีสภาพที่พร้อมดีเยี่ยมสำหรับการทำงาน มีการตรวจสอบสภาพยานพาหนะทุกวันเป็นประจำ (ระบบเบรค, แรงดันยาง, อุปกรณ์ต่างๆช่วยเรียบร้อย, กระจกพร้อม...) และมีการยืนยันความปลอดภัยของสภาพยานพาหนะ

กฎข้อที่ 10 **เคารพสิทธิ์ของผู้ใช้ถนนคนอื่น (ผู้ขับรถยนต์, รถจักรยานยนต์, คนเดินเท้า เป็นต้น)**

มีความสุภาพ มีมรรยาทในการใช้ถนน มีการยอมรับและเข้าใจที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ สำหรับประเทศที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงบ่อยครั้ง จะกำหนดให้มีการติดสติกเกอร์ไว้ด้านหลังของยานพาหนะ ซึ่งจะแสดงหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับการแจ้งและติดต่อผู้รับผิดชอบโดยผู้พบเห็นทั่วไปในพื้นที่สาธารณะ หากผู้ขับขี่นั้นๆมีพฤติกรรมในการขับขี่ที่ไม่ดี สำหรับรถตู้หรือรถบัสจะต้องมีการเก็บรวบรวมผลการประเมิน หรือข้อคิดเห็นจากผู้โดยสารเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ขับขี่ ผู้ขับขี่จะต้องถูกกำกับดูแลโดยเจ้าหน้าที่ตัวแทนของบริษัทฯ ที่ผู้ขับขี่ทำการลงทะเบียนไว้ และมีการทบทวนตรวจสอบหรือมีวิธีการลงโทษ ในกรณีมีการละเมิดกฎที่ร้ายแรง

ตารางแสดงอัตราค่าปรับในกรณีผู้รับเหมาละเมิดกฎ ระเบียบความปลอดภัย **(Penalty and clauses)**

No	รายละเอียดการละเมิดกฎ	ค่าปรับ / บทลงโทษ	หมายเหตุ
1.	ฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ 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	ดูลักษณะความผิดต่างๆ ในตาราง ด้านล่าง *
2.	ในกรณีเจตนาที่จะฝ่าฝืนกฎ ระเบียบ ข้อกำหนด ด้านความปลอดภัย จนเป็นเหตุให้เกิดความสูญเสีย ทรัพย์สินของบริษัทฯ เกิดความเสียหาย หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรงจนผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บถึงขั้นต้องหยุดงาน 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 และดำเนินการทบทวนสัญญา และชดเชยค่าเสียหายต่อทรัพย์สินที่สูญเสีย ซึ่งประถูกประเมินโดยบุคคลที่ 3 ของตัวแทนของบริษัทฯ 100,000 THB. And Contract reviewed and Claiming of asset damage actual amount based on the third party assessment.	
3.	พกพาอาวุธ เสพยาเสพย์ติดหรือวัตถุออกฤทธิ์ทางประสาท ทำร้ายร่างกายเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ หรือ มีการทะเลาะวิวาท ทำลายทรัพย์สินของบริษัทฯ 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 และส่งดำเนินคดีตามกฎหมาย Termination of contract & Police complaint.	

*** ลักษณะความผิดที่ต้องถูกเรียกค่าปรับ ตามข้อ 1**

[illegible]	[illegible]
-ขับรถด้วยอาการมึนเมา	-ไม่มีเข็มขัดนิรภัย
-ขับรถโดยไม่มีใบอนุญาตขับขี่	-ไม่มีสัญญาณไฟ หรือเสียงถอยหลัง
-ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยในขณะขับรถ	-ไม่มีถังดับเพลิง (ขนาด 1.5 กิโลกรัมจำนวน 2 ถัง)
-ขับรถถอยหลังโดยไม่มีผู้ให้สัญญาณ	-ไม่มีชุดปฐมพยาบาล
-ขับรถเร็ว เกินกว่าที่กำหนด	-ไม่มีไฟฉายพร้อมกับถ่านสำรอง
-ใช้โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถ	-ไม่มีป้ายสามเหลี่ยมตุกเติน
-ไม่สวมใส่หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย เสื้อสะท้อนแสงเมื่อลงมานอกตัวรถ	-ไม่มีเกจวัดความดันลมยาง
-ไม่ใช้สถานีที่จัดเตรียมไว้สำหรับคลุมผ้าใบ หรือเปิด ปิดฝาถังรถบรรทุกเค้า	

การรับทราบกฎระเบียบ ข้อกำหนด และความต้องการทางด้านความปลอดภัย

DECLARATION
CONTRACTOR SAFETY REQUIREMENTS, RULES & CONTRACT TERMS

ข้าพเจ้าได้ศึกษาทำความเข้าใจเนื้อหาทั้งหมด ซึ่งรวมถึง กฎ ข้อบังคับและความต้องการตามกฎหมายกำหนด ที่ระบุอยู่ใน เอกสารฉบับนี้เป็นอย่างดี ซึ่งข้าพเจ้ามีหน้าที่ความรับผิดชอบ 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 ด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าได้ทำ ความเข้าใจและรับทราบเนื้อหาทั้งหมดที่ระบุอยู่ในเอกสารนี้ และข้าพเจ้าจะนำไปบอกกล่าว และควบคุมการปฏิบัติของพนักงาน และผู้รับเหมาช่วง ของข้าพเจ้าทั้งหมด

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.

ข้าพเจ้าให้คำมั่นสัญญาว่า จะนำข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารนี้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำสัญญา กับบริษัทฯ ไปใช้ตลอดเวลาใน การปฏิบัติงานของข้าพเจ้า ในกรณีที่ข้าพเจ้า ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดตามที่ระบุในเอกสารฉบับนี้ จะถือว่าการกระทำดังกล่าวของ ข้าพเจ้าเป็นการกระทำที่ผิดต่อสัญญา

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 ทำความเข้าใจข้อความทั้งหมดในเอกสารฉบับนี้แล้ว ข้าพเจ้ามีความยินดีที่จะ ปฏิบัติตามทุกกรณี และได้ลงนามรับทราบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

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 ผู้จัดการของผู้รับเหมา	Designation - MD or His Designated Person กรรมการผู้จัดการ หรือผู้ดำเนินการแทน	Signature & Seal ลงนามรับรอง
Contract Company Name/ ชื่อบริษัทผู้รับเหมา	Address /ที่อยู่	Contact Numbers /เบอร์ติดต่อ
Date / วันที่	Location สถานที่ทำสัญญา	Company Seal / ประทับตราบริษัท

ภาคผนวก 3ข

หนังสือแจ้งผลเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Public Company Limited

175 อาคารสาธรซิตี้ทาวเวอร์ ชั้นที่ 8/1
ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร
กรุงเทพมหานคร 10120
โทร. (662) 641-5600

ที่ รง. 004-1/66

09 มกราคม 2566

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

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และใต้ดิน โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) ใคร่ขอนำส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และใต้ดิน โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ บริเวณน้ำห้วยหนองตาปอ, น้ำบาดาลบ้านหนองจาน, น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ, น้ำบ่อตื้นบ้านบ่อโศรก, และน้ำบาดาลบ้านวังเลน รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรรถวุฒิ คล้ายนิล)
ผู้จัดการโรงงาน

ผู้ประสานงาน
นายอนุรักษ์ เทพไกรลาศ โทร. 065-4796991

10/1/66

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Public Company Limited

175 อาคารสาธรซิตี้ทาวเวอร์ ชั้นที่ 8/1
ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร
กรุงเทพมหานคร 10120
โทร. (662) 641-5600

ที่ รง. 004-2/66

09 มกราคม 2566

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

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลพุแค

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และใต้ดิน โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน) ใคร่ขอนำส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และใต้ดิน โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539 จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ บริเวณน้ำห้วยหนองตาปอ, น้ำบาดาลบ้านหนองจาน, น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ, น้ำบ่อตื้นบ้านบ่อโศรก, และน้ำบาดาลบ้านวังเลน รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรรถวุฒิ คล้ายนิล)
ผู้จัดการโรงงาน

10 ม.ค. 66

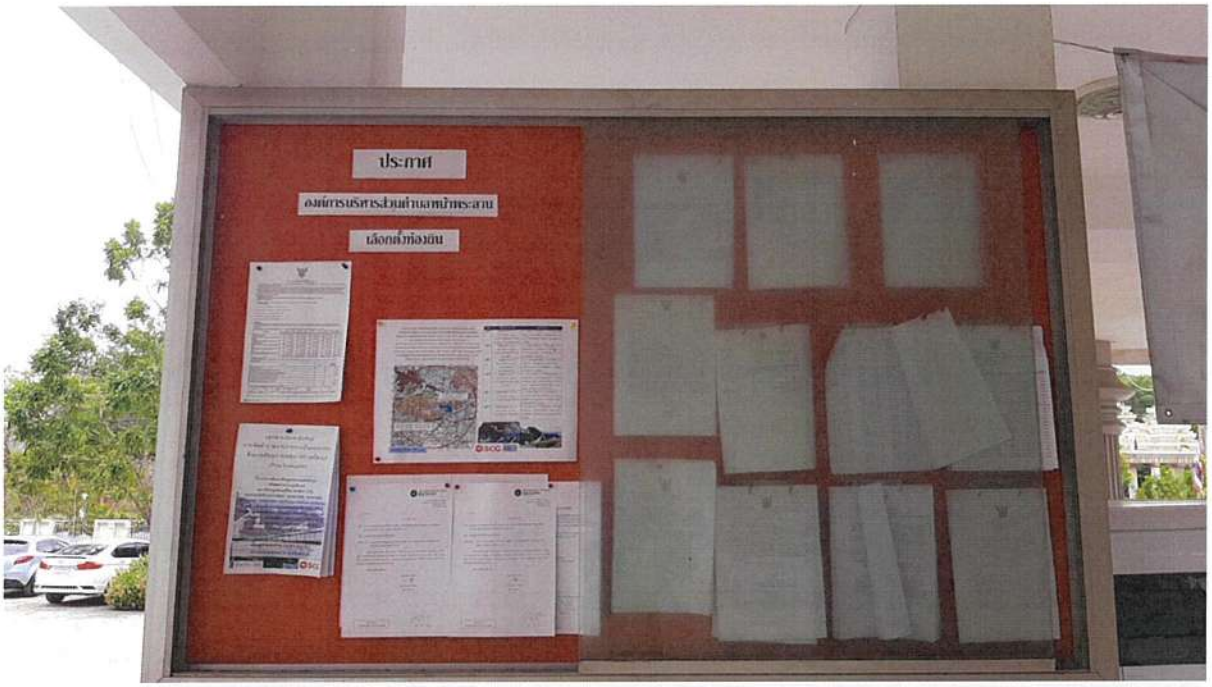
ผู้ประสานงาน
นายอนุรักษ์ เทพไกรลาศ โทร. 065-4796991

Job. S650403/Oct บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณน้ำบาดาลบ้านหนองจาน, น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ น้ำบ่อตื้นบ้านบ่อโศรก และน้ำบาดาลบ้านวังเลน ในวันที่ 21 ตุลาคม 2565 ผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) บริเวณน้ำบาดาลบ้านหนองจาน, น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ และน้ำบาดาลบ้านวังเลน มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม สำหรับบริเวณน้ำบ่อตื้นบ้านบ่อโศรก พบค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และพบค่าปริมาณมวลสารที่ละลายได้ (Dissolved solids ; DS) มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันในด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็น อาจเนื่องจากสภาพธรณีวิทยาของพื้นที่มีสภาพเป็นหินปูนทำให้เกิดการละลายของหินปูนปนเปื้อนในแหล่งน้ำใต้ดิน ส่งผลให้ค่าความกระด้างมีค่าค่อนข้างสูง โดยน้ำที่มีความกระด้างสูงจะไม่เหมาะกับการอุปโภคและบริโภคในชีวิตประจำวัน หากต้องการนำน้ำดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ควรทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นโดยการนำไปต้มจนเดือด หรือการกรองด้วยเรซิ่น หรือการตกตะกอนด้วยปูนขาวหรือสารส้ม ทำให้ค่าความกระด้างในน้ำลดลงได้

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>น้ำบาดาลบ้านหนองจาน</td><td>น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>น้ำบ่อตื้นบ้านบ่อโศรก</td><td>น้ำบาดาลบ้านวังเลน</td></tr>
</table>


ประกาศ
องค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน
เลือกตั้งท้องถิ่น

อบต.พุแค

ภาคผนวก 4ข

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี

โรงพยาบาลเกษมราษฎร์
KASEMRAD HOSPITAL
SARABURI

ผลการตรวจสุขภาพ

ประจำปี 2565

หจก.
บัญญัติก่อสร้าง

กำหนดตรวจ ณ ตั้งแต่วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565

ผลการตรวจสุขภาพเป็นเรื่องเฉพาะบุคคลไม่ควรนำไปเปิดเผยให้บุคคลอื่น

โรงพยาบาลเกษมราษฎร์
KASEMRAD HOSPITAL
SARABURI

โรงพยาบาลเอกชนเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง
ไม่เว้นวันหยุดราชการ

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

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสุขภาพร่างกายโดยแพทย์ (PE)
2. เพื่อตรวจวัดสายตาสั้น/ยาว
3. เพื่อตรวจสมรรถภาพการได้ยินแบบออดิโอแกรม
4. เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลรักษา ป้องกัน แก้ไข ของสุขภาพต่อไป

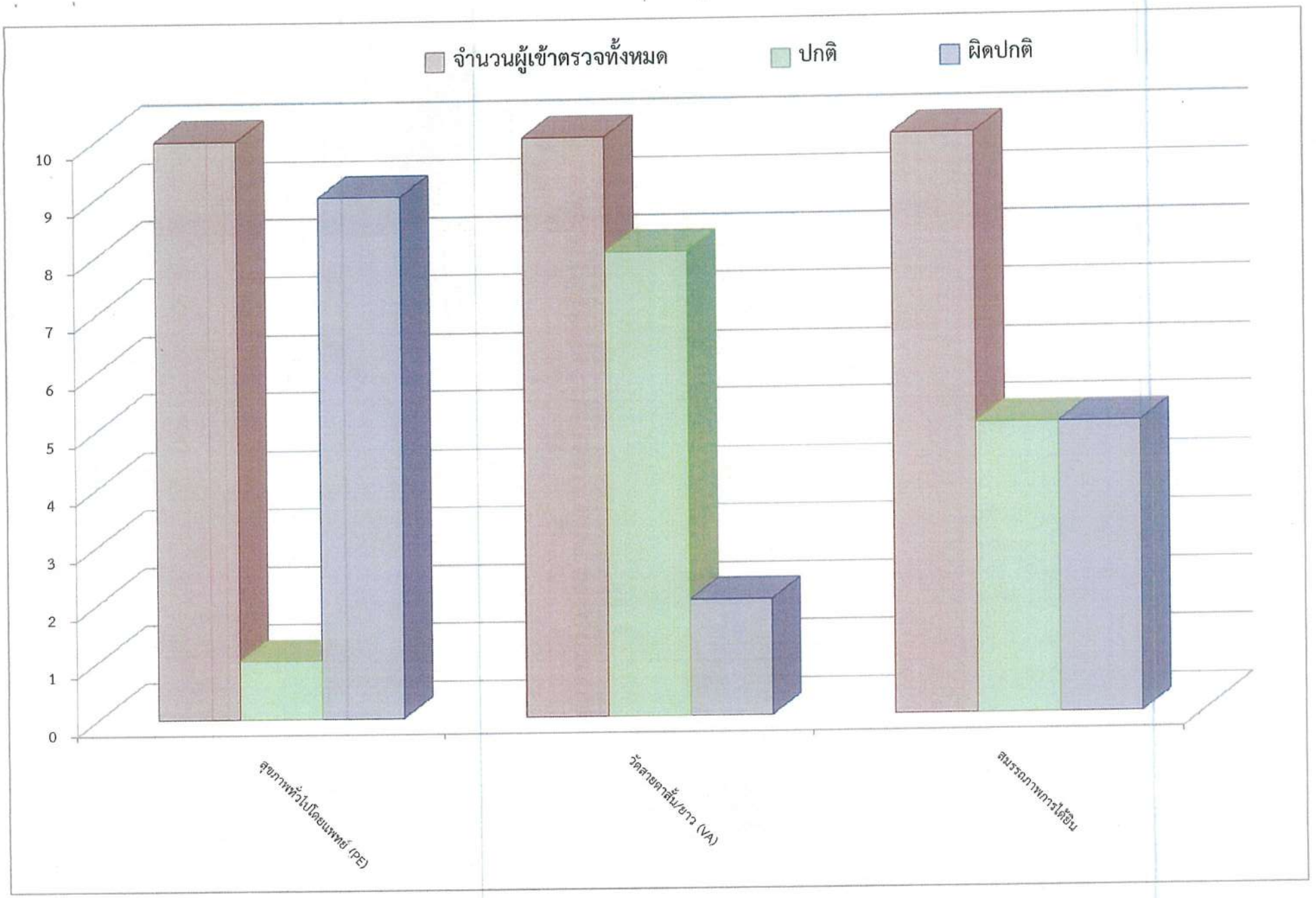
ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

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

ภาพรวมและกราฟ

ภาพรวมของการตรวจสุขภาพของพนักงาน

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
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
สุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)
วัดสายตาสั้น/ยาว (VA)
สมรรถภาพการได้ยิน

คำแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพ

ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน

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

การประเมินผลว่า " หูตึง " จะใช้เฉพาะค่าความดังของเสียงที่ได้ยินที่ความถี่ 500, 1000,และ 2000 เฮิรตซ์ มารวมกันแล้วหารด้วย3 ว่ามีค่าเกิน 25 เดซิเบลหรือไม่

ระดับความรุนแรงของความผิดปกติสมรรถภาพการได้ยิน

ค่าเฉลี่ยค่าความดังของเสียงที่ได้ยินที่ความถี่ 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 จะต้องนำค่าความดังของเสียงที่ได้ยินที่ความถี่ 3000, 4000, 6000 และ 8000 เฮิรตซ์ มาพิจารณาด้วย เพราะการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง จะเกิดที่การได้ยินที่ความถี่สูงก่อน โดยเฉพาะที่ความถี่ 4,000 หรือ 6,000 เฮิรตซ์ แล้วค่อย ลุกลามไปที่ความถี่ต่ำ การประเมินผลการได้ยินที่ความถี่สูง จะใช้ค่าการได้ยินที่ความถี่ใดก็ตามต้องไม่เกิน 35 เดซิเบล

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม การประเมินผลสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อการป้องกันโรคหูตึงจากเสียงดัง ควรพิจารณาร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินได้ ซึ่งได้แก่

- อายุ ผู้ที่สูญเสียการได้ยินเนื่องจากอายุ จะพบเมื่ออายุ 40ปีขึ้นไปสำหรับคนไทยมักพบ เมื่ออายุ 50ปีขึ้นไป
- ความไวต่อการเสื่อมการได้ยิน เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคน บางคนเสื่อมง่ายบางคนเสื่อมยาก เชื่อกันว่าผู้ที่มีประวัติเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เคยรักษาด้วยยาแก้หูอักเสบ เป็นโรคเบาหวาน โรคความดันเลือดสูง และมีญาติหูตึงตั้งแต่อายุยังน้อย มักจะเกิดหูตึงจากเสียงดังได้ง่าย
- พิษจากยาหรือสารเคมี ยาที่มีผลข้างเคียงที่ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินนั้นมีหลายประเภท ที่สำคัญได้แก่ ยาแอสไพรินที่ใช้เป็นยาแก้ปวดลดไข้ ยารักษาโรคมาลาเรียและยารักษาโรคติดเชื้อต่าง ๆ เช่น สะเตร็บโตมัยซิน คานามัยซิน นีโอมัยซิน เจนต้ามัยซิน เป็นต้น นอกจากนี้ลูกจ้างที่ทำงานสัมผัสสารอะเซนิค (สารหนู) ปรอท และตะกั่ว ก็ทำให้เกิดสูญเสียการได้ยินได้
- การอักเสบในช่องหู การอักเสบอาจเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส เช่น โรคหูน้ำ หนวก โรคคางทูม โรคงูสวัด เป็นต้น ทำให้เกิดการอักเสบของประสาทการได้ยิน และเกิดการสูญเสียการได้ยินตามมา
- การอุดตันของช่องหู จะทำให้หูอื้อรับฟังเสียงไม่ได้ตามปกติ เช่น ขี้หูอุดตัน กระดูก หรือเนื้องอกในช่องหู เป็นต้น
- การถูกกระแทกบริเวณหู เช่น ถูกตบ ถูกตี ชกมวย เกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ เป็นต้น อาจทำให้แก้วหูหรือหูชั้นในแตกออก เกิดการสูญเสียการได้ยินตามมา

ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-3014
Received Date: 25/10/22
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783

Report Date : 03/11/22
Analysis Date : 25-27/10/22
Job No. : S650403/Oct
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result
			ฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m^3)
วัดประสิทธิ์พรชัย (47P 0705733 UTM 1621711)	2210-AA1026	20-21/10/22	0.039
	2210-AA1027	21-22/10/22	0.031
	2210-AA1028	22-23/10/22	0.039
วัดบ่อโศรก (47P 0710512 UTM 1622756)	2210-AA1014	20-21/10/22	0.040
	2210-AA1018	21-22/10/22	0.039
	2210-AA1022	22-23/10/22	0.031
บ้านหนองตาปอ (47P 0709052 UTM 1624054)	2210-AA1015	20-21/10/22	0.052
	2210-AA1019	21-22/10/22	0.048
	2210-AA1023	22-23/10/22	0.051
วัดคีรีวง (47P 0708245 UTM 1626893)	2210-AA1016	20-21/10/22	0.043
	2210-AA1020	21-22/10/22	0.028
	2210-AA1024	22-23/10/22	0.021
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

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/11/22

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/11/22

- 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

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

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
Project : โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel : (036) 240 700 Fax : (036) 240 783
Job No. : S650403/Oct

Report No. : 3014/2022/1-5
Report Date : October 28, 2022
Sampling Date : October 20-23, 2022
Type of Sample : WS&WD

Item	Time	Result					
		วัดบ่อโศรก					
		20-21/10/22		21-22/10/22		22-23/10/22	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	09:00	0.9	NNE	1.8	NNE	2.2	NNE
2.	10:00	2.7	NNE	2.2	NNE	2.2	NNE
3.	11:00	2.2	NNE	1.8	N	1.8	NNE
4.	12:00	1.3	NNE	1.8	NNE	2.2	NNE
5.	13:00	1.3	NNE	0.9	N	2.2	NNE
6.	14:00	1.3	NNE	1.3	N	1.8	NNE
7.	15:00	1.3	NNE	1.3	N	1.8	N
8.	16:00	0.9	N	1.3	N	1.8	NNE
9.	17:00	0.4	N	0.9	N	1.8	NNE
10.	18:00	0.9	N	0.4	NNE	1.3	N
11.	19:00	0.4	NNE	0.0	NNE	0.9	N
12.	20:00	0.4	N	0.0	NNE	0.4	NNE
13.	21:00	0.4	N	0.0	NNE	0.4	NNE
14.	22:00	0.9	N	0.9	N	0.9	N
15.	23:00	0.4	N	0.0	N	1.3	N
16.	00:00	0.4	NNE	0.0	N	1.3	N
17.	01:00	0.4	NNE	0.0	N	1.3	N
18.	02:00	0.9	N	0.0	N	0.9	N
19.	03:00	0.4	N	0.0	N	0.9	N
20.	04:00	0.4	N	0.0	N	0.9	N
21.	05:00	0.9	N	0.0	N	0.9	N
22.	06:00	1.8	NNE	0.0	NNE	1.3	N
23.	07:00	1.8	NNE	0.9	N	0.9	N
24.	08:00	2.2	NNE	0.4	NNE	0.9	NNE
-	Average	1.0	-	0.7	-	1.3	-

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

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)
Project : โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel : (036) 240 700 Fax : (036) 240 783
Job No. : S650403/Oct

Report No. : 3014/2022/2-5
Report Date : October 28, 2022
Sampling Date : October 20-23, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB (A)) วัดประสิทธิ์พรชัย								
		20-21/10/22			21-22/10/22			22-23/10/22		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	09:00-10:00	58.4	85.3	46.7	53.7	75.2	44.4	49.6	69.1	45.1
2.	10:00-11:00	57.0	78.4	46.5	57.9	88.1	46.7	49.3	64.3	41.8
3.	11:00-12:00	55.6	83.4	45.2	55.6	85.6	42.4	48.1	73.8	41.2
4.	12:00-13:00	49.3	70.6	43.4	57.2	80.6	41.9	49.2	75.3	42.8
5.	13:00-14:00	56.4	73.4	48.6	48.0	65.1	42.3	49.9	70.0	43.6
6.	14:00-15:00	56.2	84.0	45.0	48.4	68.4	42.7	47.1	61.5	40.8
7.	15:00-16:00	49.3	68.3	43.9	53.6	82.6	52.0	49.9	67.4	43.1
8.	16:00-17:00	55.7	93.7	46.0	52.7	79.4	45.8	50.4	64.1	46.3
9.	17:00-18:00	52.6	66.1	48.3	54.9	69.2	50.9	51.9	70.6	49.7
10.	18:00-19:00	55.3	65.6	53.8	54.5	85.4	52.9	50.2	70.3	48.1
11.	19:00-20:00	55.9	64.4	53.6	53.5	72.4	48.3	49.7	64.2	47.9
12.	20:00-21:00	55.8	64.8	53.9	52.7	68.6	48.9	48.7	60.9	47.1
13.	21:00-22:00	53.8	59.7	50.4	50.6	67.8	47.3	48.2	62.2	45.9
14.	22:00-23:00	53.3	58.8	51.2	48.4	60.5	47.2	48.1	57.9	45.6
15.	23:00-00:00	53.4	64.2	50.4	49.8	67.8	47.5	48.8	63.2	44.9
16.	00:00-01:00	53.4	63.8	50.4	49.8	56.5	47.3	46.9	54.6	45.1
17.	01:00-02:00	52.8	59.6	51.0	51.0	60.7	48.2	49.0	61.3	46.2
18.	02:00-03:00	50.5	55.9	46.5	51.9	60.3	48.4	50.5	59.5	46.7
19.	03:00-04:00	49.1	57.5	46.3	49.8	56.0	47.7	50.1	60.3	45.9
20.	04:00-05:00	51.3	61.1	48.5	49.5	63.6	46.3	47.6	60.9	43.7
21.	05:00-06:00	49.6	70.8	45.5	49.5	65.9	45.1	49.1	76.1	42.4
22.	06:00-07:00	55.2	78.6	47.0	49.6	68.1	44.0	48.4	65.8	42.1
23.	07:00-08:00	57.3	87.0	47.6	48.9	67.5	42.3	56.7	98.1	43.6
24.	08:00-09:00	52.6	71.3	46.5	49.3	70.3	43.7	48.6	67.4	42.7
Leq 24 hr		54.5	-	-	52.7	-	-	50.0	-	-
Lmax		-	93.7	-	-	88.1	-	-	98.1	-
Standard[1][2]		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		59.4	-	-	57.2	-	-	55.6	-	-

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

Thai Environmental Technic Limited

- 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)
Project : โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel : (036) 240 700 Fax : (036) 240 783
Job No. : S650403/Oct

Report No. : 3014/2022/3-5
Report Date : October 28, 2022
Sampling Date : October 20-23, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB (A)) วัดบ่อโศรก								
		20-21/10/22			21-22/10/22			22-23/10/22		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	10:00-11:00	61.1	77.1	41.4	44.1	63.2	42.7	48.3	68.6	42.9
2.	11:00-12:00	51.5	70.4	43.7	43.8	65.0	42.2	50.6	62.7	42.9
3.	12:00-13:00	55.4	75.8	45.2	43.9	63.7	42.2	51.0	69.5	42.7
4.	13:00-14:00	46.2	71.4	40.9	42.6	59.4	40.7	54.4	67.5	45.4
5.	14:00-15:00	52.4	75.9	42.3	43.4	62.0	41.8	54.4	69.4	42.2
6.	15:00-16:00	51.5	70.5	41.5	43.4	57.7	41.7	47.6	69.9	42.2
7.	16:00-17:00	47.4	69.9	41.9	43.7	59.9	42.8	48.6	72.1	41.3
8.	17:00-18:00	50.6	70.7	42.8	43.1	56.5	42.0	45.9	64.2	40.6
9.	18:00-19:00	50.7	77.1	43.6	46.0	63.5	40.4	50.3	68.6	40.4
10.	19:00-20:00	53.9	74.2	43.1	42.4	57.9	40.3	50.8	69.2	40.6
11.	20:00-21:00	50.9	70.3	40.8	46.0	66.0	40.9	55.2	74.0	44.0
12.	21:00-22:00	51.0	71.3	41.1	45.8	67.3	41.1	55.0	72.3	42.1
13.	22:00-23:00	49.6	69.1	39.9	46.4	65.1	42.1	50.4	70.6	43.7
14.	23:00-00:00	49.6	66.7	43.6	47.7	62.3	43.7	52.2	68.6	50.4
15.	00:00-01:00	51.5	72.1	48.8	53.9	60.2	44.6	52.0	72.1	49.4
16.	01:00-02:00	49.5	67.9	47.3	53.0	67.4	45.7	51.0	71.5	49.1
17.	02:00-03:00	47.1	60.2	45.9	52.3	73.2	46.8	46.5	70.3	41.2
18.	03:00-04:00	47.8	69.8	46.1	51.6	77.3	46.2	52.7	76.2	42.6
19.	04:00-05:00	47.2	66.2	45.4	52.6	73.3	45.1	51.8	75.1	41.8
20.	05:00-06:00	45.4	61.3	44.1	52.3	71.6	44.2	47.7	72.8	42.2
21.	06:00-07:00	47.1	62.4	43.7	49.1	70.3	44.4	50.9	71.0	43.1
22.	07:00-08:00	45.2	60.1	44.0	52.2	66.8	46.4	51.0	77.4	43.9
23.	08:00-09:00	44.5	60.4	43.2	52.0	70.9	47.2	54.2	78.9	43.4
24.	09:00-10:00	44.0	60.0	43.2	49.6	67.3	44.4	51.2	78.0	41.1
Leq 24 hr		51.8	-	-	49.3	-	-	51.7	-	-
Lmax		-	77.1	-	-	77.3	-	-	78.9	-
Standard[(1)(2)]		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		56.0	-	-	57.6	-	-	57.6	-	-

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

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL
ต้นฉบับ

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)
Project : โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel : (036) 240 700 Fax : (036) 240 783
Job No. : S650403/Oct

Report No. : 3014/2022/4-5
Report Date : October 28, 2022
Sampling Date : October 20-23, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB (A)) บ้านหนองตาปอ								
		20-21/10/22			21-22/10/22			22-23/10/22		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	11:00-12:00	60.9	70.6	43.6	44.4	60.0	39.8	57.5	73.4	43.1
2.	12:00-13:00	50.9	74.9	42.0	43.4	57.8	39.7	52.1	75.1	41.6
3.	13:00-14:00	51.7	74.8	42.5	42.0	52.0	40.1	48.7	74.1	40.8
4.	14:00-15:00	46.1	64.4	40.5	42.0	52.8	40.2	49.0	75.9	41.7
5.	15:00-16:00	46.3	62.1	41.8	45.6	57.7	40.4	51.6	71.5	42.1
6.	16:00-17:00	49.1	68.5	42.6	50.2	57.8	41.5	48.3	65.6	40.2
7.	17:00-18:00	50.7	70.0	42.3	50.0	68.8	42.2	51.2	76.2	40.9
8.	18:00-19:00	55.3	73.7	43.1	48.7	58.7	41.5	51.1	73.5	41.2
9.	19:00-20:00	51.5	72.0	43.4	49.1	59.2	42.2	50.9	74.7	41.5
10.	20:00-21:00	48.8	71.5	42.4	49.9	63.3	40.8	49.0	68.1	41.2
11.	21:00-22:00	47.8	65.5	42.1	50.4	63.2	40.9	48.6	64.9	41.3
12.	22:00-23:00	51.1	73.5	41.1	51.9	60.2	40.7	50.4	71.2	40.9
13.	23:00-00:00	56.5	73.0	42.0	55.2	62.3	43.3	51.2	75.2	43.8
14.	00:00-01:00	51.5	77.1	42.2	54.5	60.0	46.0	53.2	69.7	49.9
15.	01:00-02:00	54.5	70.1	51.0	53.4	61.5	44.3	51.6	61.8	49.5
16.	02:00-03:00	55.5	69.1	51.4	53.7	60.1	42.6	51.2	71.8	46.6
17.	03:00-04:00	53.5	61.5	49.0	51.2	69.7	42.7	48.7	61.9	45.8
18.	04:00-05:00	52.0	59.5	44.6	52.4	68.9	43.3	47.1	67.1	43.8
19.	05:00-06:00	51.9	60.0	42.9	53.9	66.6	44.7	45.4	64.6	41.9
20.	06:00-07:00	52.5	58.9	45.6	50.9	60.2	44.8	46.1	65.3	41.5
21.	07:00-08:00	43.8	55.0	39.4	64.7	67.0	44.0	48.0	70.8	43.3
22.	08:00-09:00	43.9	66.9	39.1	53.2	66.0	43.7	47.4	74.3	42.4
23.	09:00-10:00	48.5	64.4	41.6	56.0	67.5	43.6	45.8	70.2	41.0
24.	10:00-11:00	45.3	57.4	40.5	54.7	64.2	43.9	42.6	69.4	40.7
Leq 24 hr		52.8	-	-	54.3	-	-	50.6	-	-
Lmax		-	77.1	-	-	69.7	-	-	76.2	-
Standard[(1)(2)]		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		59.9	-	-	59.9	-	-	56.6	-	-

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

Thai Environmental Technic Limited

- 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
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)
Project : โครงการเหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel : (036) 240 700 Fax : (036) 240 783
Job No. : S650403/Oct

Report No. : 3014/2022/5-5
Report Date : October 28, 2022
Sampling Date : October 20-23, 2022
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB (A)) วัดศีรีวง								
		20-21/10/22			21-22/10/22			22-23/10/22		
		Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}	Leq	Lmax	L_{90}
1.	12:00-13:00	52.3	69.9	44.9	44.3	52.0	43.7	52.2	66.8	47.0
2.	13:00-14:00	48.1	60.0	44.6	45.2	62.3	44.0	49.2	65.5	45.9
3.	14:00-15:00	46.8	58.3	44.0	45.3	56.5	44.2	52.4	63.5	45.5
4.	15:00-16:00	51.0	66.0	44.4	44.7	51.6	43.8	48.4	66.5	44.9
5.	16:00-17:00	53.6	60.3	46.4	44.8	58.6	43.9	47.4	66.0	44.0
6.	17:00-18:00	48.0	68.6	44.7	44.6	51.6	43.8	54.5	66.0	44.9
7.	18:00-19:00	48.1	66.2	44.6	44.4	54.0	43.3	55.5	64.0	48.6
8.	19:00-20:00	47.1	65.7	43.7	44.3	65.5	43.4	50.6	68.0	45.8
9.	20:00-21:00	54.2	65.7	44.6	44.5	59.1	43.4	50.8	67.9	45.8
10.	21:00-22:00	55.2	63.7	48.3	50.4	61.8	43.8	55.5	61.8	50.6
11.	22:00-23:00	50.3	67.7	45.5	47.8	69.7	44.5	55.0	67.7	51.6
12.	23:00-00:00	50.5	67.6	45.5	46.1	64.5	45.1	56.4	69.9	53.7
13.	00:00-01:00	55.2	61.5	50.3	54.1	66.9	46.0	55.9	66.6	53.6
14.	01:00-02:00	54.7	67.4	51.3	48.6	63.0	46.3	51.6	60.5	46.3
15.	02:00-03:00	56.1	69.6	53.4	47.9	59.7	45.3	47.0	68.2	45.5
16.	03:00-04:00	55.6	66.3	53.3	46.1	65.2	44.0	46.6	62.2	45.4
17.	04:00-05:00	51.3	60.2	46.0	47.4	69.0	43.6	50.7	62.1	44.1
18.	05:00-06:00	46.7	67.9	45.2	47.6	62.8	43.9	48.1	60.0	44.8
19.	06:00-07:00	46.3	61.9	45.1	46.9	60.0	44.0	46.4	64.8	45.4
20.	07:00-08:00	48.2	63.9	46.0	48.9	62.2	44.3	54.4	67.2	46.3
21.	08:00-09:00	46.0	56.4	44.7	46.4	67.1	43.4	48.9	63.3	46.6
22.	09:00-10:00	45.5	55.0	44.6	47.6	62.5	43.8	48.2	60.0	45.6
23.	10:00-11:00	45.2	56.3	44.6	59.3	69.7	44.7	46.4	65.5	44.3
24.	11:00-12:00	45.0	55.8	44.2	62.4	67.9	45.9	47.7	69.3	43.9
Leq 24 hr		51.6	-	-	52.0	-	-	52.1	-	-
Lmax		-	69.9	-	-	69.7	-	-	69.9	-
Standard[1][2]		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		59.2	-	-	56.2	-	-	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 Suriyawong

Somchai Piyavorasakul
General Manager

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-3014
Received Date : 25/10/22
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783
Sample Conditions : 2210-WF0591 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 03/11/22
Analysis Date : 21-27/10/22
Job No. : S650403/Oct
Sampling Date * : 21/10/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2210-WF0591		
				น้ำห้วยหนองตาปอ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.69	5.0-9.0	21/10/22
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	11.4	-	26/10/22
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 ^{0}C (SM 2540 F)	< 2.5	-	26/10/22
4	DS *	mg/L	Dried at 180 ^{0}C (SM 2540 C)	184	-	27/10/22
5	Total Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	118.8	-	26/10/22
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	7.00	-	27/10/22
7	Total Iron	mg/L	TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	0.35	-	27/10/22

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: น้ำห้วยหนองตาปอ = 47P 0709184 UTM 1624288
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

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/11/22

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/11/22

- 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
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
NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-3014
Received Date : 25/10/22
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783
Sample Conditions : 2210-WG0587 = clear/slight black sediment

Report Date : 03/11/22
Analysis Date : 21-27/10/22
Job No. : S650403/Oct
Sampling Date * : 21/10/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2210-WG0587			
				น้ำบาดาลบ้านหนองจาน	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.69	7.0-8.5	6.5-9.2	21/10/22
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	5	20	26/10/22
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 ^{0}C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-	26/10/22
4	DS *	mg/L	Dried at 180 ^{0}C (SM 2540 C)	495	600	1,200	27/10/22
5	Total Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	398.5	300	500	26/10/22
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	7.95	200	250	27/10/22
7	Total Iron	mg/L	TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.20	0.5	1.0	27/10/22

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: น้ำบาดาลบ้านหนองจาน = 47P 0710176 UTM 1628474
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

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/11/22

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/11/22

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-3014
Received Date : 25/10/22
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783
Sample Conditions : 2210-WG0588 = clear/slight black sediment

Report Date : 03/11/22
Analysis Date : 21-27/10/22
Job No. : S650403/Oct
Sampling Date * : 21/10/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2210-WG0588			
				น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.29	7.0-8.5	6.5-9.2	21/10/22
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	0.6	5	20	26/10/22
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 ^{0}C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-	26/10/22
4	DS *	mg/L	Dried at 180 ^{0}C (SM 2540 C)	438	600	1,200	27/10/22
5	Total Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	405.9	300	500	26/10/22
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	5.00	200	250	27/10/22
7	Total Iron	mg/L	TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.20	0.5	1.0	27/10/22

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: น้ำประปาบาดาลบ้านหนองตาปอ = 47P 0709019 UTM 1624205
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

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/11/22

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/11/22

- 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
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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-3014
Received Date : 25/10/22
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783
Sample Conditions : 2210-WG0589 = clear/slight black sediment

Report Date : 03/11/22
Analysis Date : 21-27/10/22
Job No. : S650403/Oct
Sampling Date * : 21/10/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2210-WG0589			
				น้ำบ่อตื้นบ้านบ่อโศรก	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.00	7.0-8.5	6.5-9.2	21/10/22
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	5	20	26/10/22
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 ^{0}C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-	26/10/22
4	DS *	mg/L	Dried at 180 ^{0}C (SM 2540 C)	781	600	1,200	27/10/22
5	Total Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	712.9	300	500	26/10/22
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	98.02	200	250	27/10/22
7	Total Iron	mg/L	TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.20	0.5	1.0	27/10/22

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: น้ำบ่อตื้นบ้านบ่อโศรก = 47P 0710292 UTM 1622683
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

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/11/22

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/11/22

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- 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

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R22-3014
Received Date : 25/10/22
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเซีย จำกัด (มหาชน)
โครงการ : เหมืองแร่หินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
คำขอประทานบัตรที่ 29/2539
Address : หมู่ที่ 6 ตำบลพุแค อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 Fax. (036) 240 783
Sample Conditions : 2210-WG0590 = clear/slight black sediment

Report Date : 03/11/22
Analysis Date : 21-27/10/22
Job No. : S650403/Oct
Sampling Date * : 21/10/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2210-WG0590			
				น้ำบาดาลบ้านวังเลน	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.69	7.0-8.5	6.5-9.2	21/10/22
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	5	20	26/10/22
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 ^{0}C (SM 2540 F)	< 2.5	-	-	26/10/22
4	DS *	mg/L	Dried at 180 ^{0}C (SM 2540 C)	460	600	1,200	27/10/22
5	Total Hardness *	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	435.6	300	500	26/10/22
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	28.59	200	250	27/10/22
7	Total Iron	mg/L	TM-11-01 Based on SM Part 3030E and 3111B	< 0.20	0.5	1.0	27/10/22

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
: น้ำบาดาลบ้านวังเลน = 47P 0705664 UTM 1622245
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

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/11/22

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/11/22

..... END OF REPORT .....

- 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 ระบบนันดีสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)" หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธีลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

"ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอคิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอคิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfito Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมธิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

"**เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)**" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทีลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

"**ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)**" หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละอองโดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง 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 และค่ามัชฌิมเรขาคณิต (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 และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันดีสเปอร์ซีพ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 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)

<u>แก้คำผิด</u>

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 ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ 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 และค่ามัชฌิมเลขคณิต (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 และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

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)

"**มาตรระดับเสียง**" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (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 ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 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. ๒๕๔๘

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 ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90 , L_{90})

"ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๙๐ (L_{90})" หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๙๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

"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 ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

"มาตรระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (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 และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๘
สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของช่างเจาะน้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอด้านวิชาการน้ำบาดาล จึงสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเลิกใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษไว้ ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องผนึกข้างบ่อตั้งแต่ตอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างท่อกรุ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

(๓) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร คลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตร ส่วนในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำมือโยก ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร คลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔ ตารางเมตร และรอบชานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำออกจากบริเวณบ่อ

(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 อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทางบัคเตรี/แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางบัคเตรี/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อมส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลที่จะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้ปูนคลอรีน หรือก๊าซคลอรีน เป็นตัวยาฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกทิ้งจนหมดกลิ่นคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปในบ่อน้ำบาดาล

(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
อนงค์วรรณ เทพสุทิน
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้ประกาศฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเลิกใช้น้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการอุดกลบบ่อน้ำบาดาลตามขนาดของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๗ ทวิ และมาตรา ๗ ตรี 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 dissoived 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

คุณลักษณะทางบัคเตรี/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
<u>บททั่วไป</u>

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"**แหล่งน้ำผิวดิน**" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย 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 แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (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 และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (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) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachlorepoxide) 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 มิลลิลิตร

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

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 เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 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 เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 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) ตามวิธีการหาค่าแบบอีเล็คโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียม รีดัคชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น เนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrene)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิคเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น ไดเร็ค แอสไพเรชั่น (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น โคลด์ เวเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น แก๊สซัส ไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริค แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์ พร็อพพอร์ชั่นนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี่ (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๒๐ (20^{th} Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 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)

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	ORIFICE	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	19/11/2021	November 2022
		TSP	High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-40	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-14	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-29	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-31	01/08/2022	August 2023
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	22/04/2022	April 2023
		WS & WD	Wind speed and wind direction/weather Wizard III	S/N WE00405A32	18/08/2022	August 2023
2.	Water	pH	pH Meter/Horiba	S/N B06D0012	11/07/2022	July 2023
		Turbidity	Turbidity Meter/EUTECH TN-100	S/N 2655003	01/11/2021	November 2022
		DS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	22/04/2021	April 2023
		SS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	22/04/2021	April 2023
		Sulfate	Spectrophotometer/BlueStar A	S/N 1606UV1507	03/11/2021	November 2022
		Total Iron	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	04/10/2022	April 2023
3.	Sound Level	Leq 24 hr	Sound Level Calibrator/TENMARS TM-100	S/N 181203570	26/01/2022	January 2023
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6236	S/N 110100	25/09/2022	31 October 2022
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 070049	25/09/2022	31 October 2022
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 100101	25/09/2022	31 October 2022
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 100099	25/09/2022	31 October 2022

TISCH Environmental

RECALIBRATION DUE DATE:
November 19, 2022

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information				
Cal. Date:	November 19, 2021	**Rootsmeter S/N:** 438320	**Ta:** 294	°K
Operator:	Jim Tisch		**Pa:** 763.5	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	1.4160	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9970	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8890	7.8	5.00
4	7	8	1	0.8490	8.7	5.50
5	9	10	1	0.6990	12.8	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)	$\sqrt{\Delta H\left(Ta/Pa\right)}$ (y-axis)
1.0140	0.7161	1.4271	0.9958	0.7033	0.8776
1.0098	1.0128	2.0182	0.9916	0.9946	1.2411
1.0079	1.1337	2.2564	0.9898	1.1134	1.3875
1.0067	1.1858	2.3666	0.9886	1.1644	1.4553
1.0012	1.4324	2.8542	0.9832	1.4066	1.7551
QSTD	**m=**	**1.99331**	**QA**	**m=**	**1.24818**
	b=	**-0.00049**		**b=**	**-0.00030**
	r=	**0.99999**		**r=**	**0.99999**

Calculations

Vstd=	ΔVol((Pa-ΔP)/Pstd)(Tstd/Ta)	**Va=**	ΔVol((Pa-ΔP)/Pa)
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= $1/m\left(\left(\sqrt{\Delta H\left(Ta/Pa\right)}\right)-b\right)$

Standard Conditions	
Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg

Key
ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP: rootsmeter 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

Tisch Environmental, Inc.
145 South Miami Avenue
Village of Cleves, OH 45002

www.tisch-env.com
TOLL FREE: (877)263-7610
FAX: (513)467-9009

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22

ITEM : TSP **Serial No :** (No.40) **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	754.5	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	31.8	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make : Tisch	**Qstd Slope :** 1.99331
Model : TE-5025A	**Qstd Intercept :** -0.00049
Serial# : 0068	**Calibration Due Date :** 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.10	1.745	60.0	60.00
2	9.40	1.538	54.0	54.00
3	7.20	1.346	50.0	50.00
4	5.00	1.122	40.0	40.00
5	3.00	0.869	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.3300
Intercept : 1.3381
Corr. Coeff : 0.9920
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[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)[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 : Pipathon B

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 Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22

ITEM : TSP **Serial No :** (No.14) **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	754.5	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	32.1	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make : Tisch	**Qstd Slope :** 1.99331
Model : TE-5025A	**Qstd Intercept :** -0.00049
Serial# : 0068	**Calibration Due Date :** 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.30	1.760	62.0	62.00
2	9.80	1.571	56.0	56.00
3	7.60	1.383	52.0	52.00
4	5.20	1.144	42.0	42.00
5	3.00	0.869	32.0	32.00

Linear Regression
Slope : 33.7620
Intercept : 3.3756
Corr. Coeff : 0.9956
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[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)[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 : Piyachai B

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 Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22

ITEM : TSP **Serial No :** (No.29) **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	754.5	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	31.7	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make : Tisch	**Qstd Slope :** 1.99331
Model : TE-5025A	**Qstd Intercept :** -0.00049
Serial# : 0068	**Calibration Due Date :** 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	12.00	1.738	60.0	60.00
2	9.20	1.522	54.0	54.00
3	7.00	1.328	50.0	50.00
4	5.00	1.122	40.0	40.00
5	3.00	0.869	30.0	30.00

Linear Regression
Slope : 34.7546
Intercept : 1.0714
Corr. Coeff : 0.9897
# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[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)[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 : P.Piyacha B

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 Environmemtal Tech **Site ID :** Bangkok **Date :** 1-Aug-22

ITEM : TSP **Serial No :** (No.31) **Calibrate By :** Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) :	760.00	**Corrected Pressure (mm Hg) :**	760.0
Temperature (°C) :	25.0	**Temperature (deg K) :**	298.0
Average Press. (mm Hg) :	754.5	**Corrected Average (mm Hg) :**	-
Average Temp (°C) :	31.8	**Average Temp: (Deg K) :**	-

Calibration Orifice

Make : Tisch	**Qstd Slope :** 1.99331
Model : TE-5025A	**Qstd Intercept :** -0.00049
Serial# : 0068	**Calibration Due Date :** 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H_2O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)
1	11.80	1.724	60.0	60.00
2	9.00	1.505	54.0	54.00
3	7.20	1.346	50.0	50.00
4	5.00	1.122	40.0	40.00
5	3.00	0.869	30.0	30.00

Linear Regression

Slope : 35.5956

Intercept : 0.0527

Corr. Coeff : 0.9936

# of Observations: 5

Calculations

Qstd = 1/m[Sqrt(H2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]
IC =I[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)[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 : Piyachai B

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

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

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 :	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.

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

Cert.No.: 22MM27

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:-

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Test report No.	Due date
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 :

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (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)

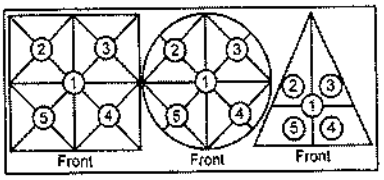
Applied Weight (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00006
200	0.00007

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

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)	Maximum difference between off-center and central loading (g)
-0.0003	-0.0003	-0.0003	-0.0004	0.0000	0.0003

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± 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 18 August, 2022 Certification No. 296/22

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WE00405A32 ID No. : No.11

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

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1005.8 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 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

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

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by : Watcharapol

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Risood Promsut

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

The Result of Calibration

Certification No. 296/22

18 August. 2022

Standard	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
Ultrasonic Anemometer	Pressure	Vacumm	Velocity	Velocity	Correction
m/sec	inches H2O	inches H2O	m/sec	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	14.8	0.21
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.1	-0.08

Wind Aloft Plotting Board. US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	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

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Cert.No.: 22CHO410

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	LAQUA-PH1300
Serial No. :	B06D0012
ID No. :	-
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	11 July 2022
Calibration Date :	11 July 2022
Reference :	2207-0243OC-7
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 - 25.4) °C
Relative Humidity :	(50.8 - 51.3) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-OCH2 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by :

Approved Signatory

(✓) Malee Butkruea
( ) Saithip Meangmai

Issue Date : 19 July 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.

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	46530031	130RC098	21E3245	07 Oct 2022
2) Digital Thermometer	-	130RC112	21T2118	16 Nov 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

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 1.681	CPA chem	754027	28 Jun 2023
pH 4.008	CPA chem	794120	14 Feb 2024
pH 6.866	CPA chem	754029	28 Jun 2023
pH 9.181	CPA chem	766823	04 Sep 2022
*pH 12.44	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 (1.68,4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor *k*
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B06D0012	1.680	314.73	314.7	1.694	0.058	2.00
	4.000	177.48	177.5	4.008	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.0	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	9.188	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.011	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing four buffers standard curve by using buffer nominal pH (1.68,4,7,9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode S/N.: 9X9M0055	1.681	1.681	295.6	0.0050	2.00
	4.008	4.007	159.9	0.0047	2.00
	6.866	6.866	-6.9	0.0084	2.00
	9.181	9.181	-139.9	0.014	2.00
	*12.44	12.440	-314.5	0.056	2.00

Remark: * : 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-

Mahe

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CALIBRATION AND TESTING EQUIPMENT SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

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 :	27 October 2022
Calibration Date :	31 October 2022
Reference :	2210-0875WSC-3
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 20) %
Calibration Procedure :	In - house method : CP-CH11 based on direct measurement by using Formazin standard solution
Calibrated by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Approved Signatory

(✓) Malee Butkruea
( ) Saithip Meangmai
( ) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 1 November 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 Calibration and Testing Equipment Services.

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).

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due date
1) Thermo-Hygrograph	1103328	130EC010	22H1313	12 June 2023
2) Electronic Balance	B134206712	140RC007	22MM181	22 Feb 2023

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

Material	Manufacturer	Lot No.	Assay
1) Hexamethylenetetramine	HIMEDIA	0000493947	99.65%
2) Hydrazinium Sulfate	HIMEDIA	0000522014	99.40%

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

Calibration result

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

Standard Formazine suspension (NTU)	UUC* Reading (NTU)	Uncertainty of Measurement (± NTU)	Coverage Factor *k*
0.1	0.18	0.026	2.06
20	20.1	0.39	2.00
100	100	0.74	2.00
800	799	2.1	2.00

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 %.

-o0o-

Mala.

a 1133333

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

NSC-TIS!-TIS17025
CALIBRATION 0008

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 :	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.

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
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 (± nm)	Coverage Factor *k*
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

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (±Abs)	Coverage Factor *k*
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 ± 0.11 nm	Reading at 279.73 nm ± 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 ± 0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 279.73 nm ± 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-

WO-01865299/2022

PerkinElmer
For the Better

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

Customer :	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด	**Date Tested:**	October 4, 2022
		Recommendation Recertification	
Address :	1/6 ซอยรามคำแหง 145	**Period**	6 **Months**
	แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง	**Recertification Due:**	April 4, 2023
	กรุงเทพมหานคร 10240	**Date Last Certified:**	April 5, 2022
User Name:	Khun Nattapong	**Visit Number:**	2 of 2
Phone:	02-3737799	**PerkinElmer Phone:**	02-719-6420 ext 203
Fax:		**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	May 30, 2023
Mixed standard 1/100	N930-0221	November 30, 2023
CUSTOMER SUPPLIED	**COMMENTS**	**CUSTOMER INITIALS**
2 % HNO3		
10 % HNO3		

PerkinElmer
For the Better

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078N1310024C **DATE TESTED :** October 4, 2022

1. MECHANICAL CHECKS	
A. Inspect and clean all fans and filters.	OK
B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.	OK
C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.	OK
D. Adjust water and gas pressure regulator settings.	OK
E. Inspect and leak check pneumatics drawers.	OK
F. Clean the exterior of the instrument.	OK
2. OPTICAL CHECKS	
A. Inspect and clean all optical components.	OK
B. As reqiured, check and replace all purgebfilters.	OK
C. Recheck optical alignment.	OK
3. COOLING SYSTEM CHECKS	
A. Perform preventive maintenance on chiller.	OK
B. Flush out the chiller every six months.	OK
4. PERFORMANCE CHECKS	
A. Torch View Alignment.	OK
B. Wavelength Calibration.	OK

PerkinEler Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Khwang Bangkapi, Khet Huay Kwang, Bangkok 10310, Thailand

PerkinElmer
For the Better

WO-01865299/2022

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078N1310024C **DATE TESTED :** October 4, 2022

PARAMETER			SPECIFICATION		FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV	**As**	**193.696 nm**	≤ 0.009		0.00726
	Ni	**231.604 nm**	≤ 0.011		0.00833
	Ni	**341.476 nm**	≤ 0.015		0.01232
Spectral Resolution : VIS	**Ba**	**455.403 nm**	≤ 0.020		0.01577
Precision					
	Zn	**206.200 nm**	% RSD	< 1.0	0.18
	Mg	**280.271 nm**	% RSD	< 1.0	0.46
	Mg	**285.213 nm**	% RSD	< 1.0	0.42
	Ba	**455.403 nm**	% RSD	< 1.0	0.06
Detection Limits : Axial	**As**	**193.696 nm**	3(SD) ppb		3.11
	Se	**196.026 nm**	3(SD) ppb		4.14
	Tl	**190.801 nm**	3(SD) ppb		2.27
	Pb	**220.353 nm**	3(SD) ppb		0.96
Detection Limits : Radial	**As**	**193.696 nm**	3(SD) ppb		8.84
	Zn	**213.857 nm**	3(SD) ppb		0.13
	Mn	**257.610 nm**	3(SD) ppb		0.01
	La	**379.478 nm**	3(SD) ppb		0.93
	Ba	**455.403 nm**	3(SD) ppb		0.04
	Ba	**493.408 nm**	3(SD) ppb		0.12
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)	**Mn**	**257.610 nm**	≤ 30 ppb		15.70
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	**Mn**	**257.610 nm**	≤ 30 ppb		9.01

PerkinEler Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Khwang Bangkapi, Khet Huay Kwang, Bangkok 10310, Thailand

PerkinElmer
For the Better

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078N1310024C **DATE TESTED :** October 4, 2022

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been perfomed 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 : วิพัธ พรหมลุมดา

(Wiphan Promlumda)

Service Engineer

PerkinEler Ltd. 290 Soi 17, Rama 9 Road, Khwang Bangkapi, Khet Huay Kwang, Bangkok 10310, Thailand

Align View XY Axial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-2.0	15.0	5119763.8
-1.6	15.0	6802430.3
-1.2	15.0	7998705.3
-0.8	15.0	8921036.6
-0.4	15.0	9415249.2
0.0	15.0	9145189.2
0.4	15.0	8561448.2
0.8	15.0	7372556.4
1.2	15.0	5801066.7
1.6	15.0	4360683.6
2.0	15.0	3277941.3
-0.4	10.0	178360.5
-0.4	10.5	270096.8
-0.4	11.0	524775.4
-0.4	11.5	1099741.4
-0.4	12.0	1947168.2
-0.4	12.5	3092168.0
-0.4	13.0	4482627.5
-0.4	13.5	6341583.3
-0.4	14.0	7903988.8
-0.4	14.5	8846944.2
-0.4	15.0	9553876.8
-0.4	15.5	9348844.1
-0.4	16.0	9062049.4
-0.4	16.5	7895237.2
-0.4	17.0	6093533.7
-0.4	17.5	4782901.6
-0.4	18.0	3580353.9
-0.4	18.5	2452502.1
-0.4	19.0	1400321.1
-0.4	19.5	799140.5
-0.4	20.0	420183.9
-1.2	15.0	8553343.7
-0.8	15.0	9414538.4
-0.4	15.0	9524088.0
0.0	15.0	9441307.0
0.4	15.0	8738064.4
-0.4	13.0	4961231.7
-0.4	13.5	6479100.6
-0.4	14.0	8079437.3
-0.4	14.5	9298868.4
-0.4	15.0	9727764.3
-0.4	15.5	9697873.4
-0.4	16.0	8956220.3
-0.4	16.5	7870834.5
-0.4	17.0	6288498.2

4/10/2565 12:38:01 aligned for analyte Mn 257.610
X viewing position set to -0.4 mm having Peak intensity 9727764.3 for Axial viewing
Y viewing position set to 15.0 mm having Peak intensity 9727764.3 for Axial viewing

Align View X Radial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-7.0	15.0	8334.0
-6.5	15.0	11264.2
-6.0	15.0	16657.9
-5.5	15.0	26028.0
-5.0	15.0	43856.5
-4.5	15.0	74460.2
-4.0	15.0	127306.9
-3.5	15.0	182637.1
-3.0	15.0	243830.8
-2.5	15.0	382351.9
-2.0	15.0	597699.9
-1.5	15.0	874758.9
-1.0	15.0	1163200.5
-0.5	15.0	1333747.2
0.0	15.0	1412726.3
0.5	15.0	1363321.5
1.0	15.0	1228529.7

1.5	15.0	1009252.5
2.0	15.0	762103.9
2.5	15.0	679846.2
3.0	15.0	616511.7
3.5	15.0	449873.5
4.0	15.0	285408.6
4.5	15.0	190949.1
5.0	15.0	109896.6
5.5	15.0	56963.5
6.0	15.0	32251.4
6.5	15.0	22416.7
7.0	15.0	16775.4

4/10/2565 12:41:55 aligned for analyte Mn 257.610
X viewing position set to 0.0 mm having Peak intensity 1412726.3 for Radial viewing

Reprocessing Begun
Logged In Analyst: TET Technique: ICP Continuous

Results Data Set (original): PM4OCT22
Results Library (original): C:\Users\Public\PerkinElmer\IPV\PM.mdb
Results Data Set (reprocessed):
Results Library (reprocessed):

Sequence No.: 1
Sample ID: Calib Blank 1
Analyst:
Logged In Analyst (Original) : TET
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:
Autosampler Location:
Date Collected: 4/10/2565 13:03:09
Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:10:50
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	189.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc.	Calib Units
Tl 190.801	-188.5			[0.00]	µg/L
As 193.696	172.3			[0.00]	µg/L
Se 196.026	118.8			[0.00]	µg/L
Pb 220.353	780.8			[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: 4/10/2565 13:08:25
Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:10:50
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte	Back Pressure	Flow
All	189.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc.	Calib Units
Tl 190.801	27521.6			[1000]	µg/L
As 193.696	25398.0			[1000]	µg/L
Se 196.026	7470.8			[500]	µg/L
Pb 220.353	56586.9			[500]	µg/L

Calibration Summary

Analyte	Stds.	Equation	Intercept	Slope	Curvature	Corr. Coef.	Reslope
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	0.0	27.52	0.00000	1.000000	
As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	25.40	0.00000	1.000000	
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	14.94	0.00000	1.000000	
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	0.0	113.2	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: 4/10/2565 13:04:56
Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:10:50
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IDL-XL (2% HNO3)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	188.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: IDL-XL (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc.	Calib. Units	Std.Dev.	Sample Conc.	Sample Units	Std.Dev.	RSD
Tl 190.801	10.2	0	µg/L	0.76	1	µg/L	2.27	204.66%
As 193.696	-32.9	-1	µg/L	1.04	-4	µg/L	3.11	80.03%
Se 196.026	-47.2	-3	µg/L	1.38	-9	µg/L	4.14	43.71%
Pb 220.353	132.2	1	µg/L	0.32	4	µg/L	0.96	27.41%

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

Sequence No.: 1
Sample ID: Calib Blank 1
Analyst:
Logged In Analyst (Original) : TET
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:
Autosampler Location:
Date Collected: 4/10/2565 12:54:37
Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:11:22
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	188.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc.	Calib Units
As 193.696	45.2			[0.00]	mg/L
Zn 213.857	5597.0			[0.00]	mg/L
Mn 257.610	3627.2			[0.00]	mg/L
La 379.478	798.1			[0.00]	mg/L
Ba 455.403	7460.0			[0.00]	mg/L
Ba 493.408	8076.4			[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: 4/10/2565 12:45:45
Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:11:23
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Std 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	186.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Std 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc.	Calib Units
As 193.696	15741.9			[5.0]	mg/L
Zn 213.857	160791.5			[1.0]	mg/L
Mn 257.610	1661581.1			[1.0]	mg/L
La 379.478	338793.3			[1.0]	mg/L
Ba 455.403	810942.9			[0.1]	mg/L
Ba 493.408	622557.7			[0.1]	mg/L

Calibration Summary

Analyte	Stds.	Equation	Intercept	Slope	Curvature	Corr. Coef.	Reslope

As 193.696	1	Lin, Calc Int	-0.0	3148	0.00000	1.000000
Zn 213.857	1	Lin, Calc Int	0.0	160800	0.00000	1.000000
Mn 257.610	1	Lin, Calc Int	0.0	1662000	0.00000	1.000000
La 379.478	1	Lin, Calc Int	0.0	338800	0.00000	1.000000
Ba 455.403	1	Lin, Calc Int	0.0	8109000	0.00000	1.000000
Ba 493.408	1	Lin, Calc Int	0.0	6226000	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: 4/10/2565 12:57:21
Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:11:23

Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IDL-RL (2% HNO3)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: IDL-RL (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Conc.	Calib. Units	Std.Dev.	Conc.	Sample Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	-45.8	-0.0	mg/L	0.00	-43.6	µg/L	8.84	20.25%
Zn 213.857	-4719.6	-0.0	mg/L	0.00	-88.1	µg/L	0.13	0.15%
Mn 257.610	-3285.9	-0.0	mg/L	0.00	-5.9	µg/L	0.01	0.12%
La 379.478	-316.6	-0.0	mg/L	0.00	-2.8	µg/L	0.93	33.34%
Ba 455.403	-6917.2	-0.0	mg/L	0.00	-2.6	µg/L	0.04	1.39%
Ba 493.408	-5645.3	-0.0	mg/L	0.00	-2.7	µg/L	0.12	4.36%

Reprocessing Begun
Logged In Analyst: TET Technique: ICP Continuous

Results Data Set (original): PM4OCT22
Results Library (original): C:\Users\Public\PerkinElmer\IPV\PM.mdb
Results Data Set (reprocessed):
Results Library (reprocessed):

Sequence No.: 1 Autosampler Location:
Sample ID: Calib Blank 1 Date Collected: 4/10/2565 13:03:09
Analyst: Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:10:50
Logged In Analyst (Original) : TET
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
Dilution: Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	189.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc.	Units
Tl 190.801	-188.5			[0.00]	µg/L
As 193.696	172.3			[0.00]	µg/L
Se 196.026	118.8			[0.00]	µg/L
Pb 220.353	780.8			[0.00]	µg/L

Sequence No.: 2 Autosampler Location:
Sample ID: DL-Standard Date Collected: 4/10/2565 13:08:25
Analyst: Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:10:50
Logged In Analyst (Original) : TET
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
Dilution: Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte	Back Pressure	Flow
All	189.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc.	Units
Tl 190.801	27521.6			[1000]	µg/L
As 193.696	25398.0			[1000]	µg/L
Se 196.026	7470.8			[500]	µg/L
Pb 220.353	56586.9			[500]	µg/L

Calibration Summary

Analyte	Stds.	Equation	Intercept	Slope	Curvature	Corr. Coef.	Reslope
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	0.0	27.52	0.00000	1.000000	
As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	25.40	0.00000	1.000000	
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	14.94	0.00000	1.000000	
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	0.0	113.2	0.00000	1.000000	

Sequence No.: 3 Autosampler Location:
Sample ID: IDL-XL (2% HNO3) Date Collected: 4/10/2565 13:04:56
Analyst: Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:10:50
Logged In Analyst (Original) : TET
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
Dilution: 3X Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: IDL-XL (2% HNO3)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	188.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: IDL-XL (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc.	Calib. Units	Std.Dev.	Sample Conc.	Sample Units	Std.Dev.	RSD
Tl 190.801	10.2	0	µg/L	0.76	1	µg/L	2.27	204.66%
As 193.696	-32.9	-1	µg/L	1.04	-4	µg/L	3.11	80.03%
Se 196.026	-47.2	-3	µg/L	1.38	-9	µg/L	4.14	43.71%
Pb 220.353	132.2	1	µg/L	0.32	4	µg/L	0.96	27.41%

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: 4/10/2565 13:02:02
Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:11:50
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IB (2% HNO3)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	189.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: IB (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc.	Calib. Units	Std.Dev.	Sample Conc.	Sample Units	Std.Dev.	RSD
Mn 257 XN	179923.9							
Mn 257 RN	22857.4							

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: 4/10/2565 12:47:14
Data Type: Reprocessed on 4/10/2565 13:11:50
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IS (N069-1579/10

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

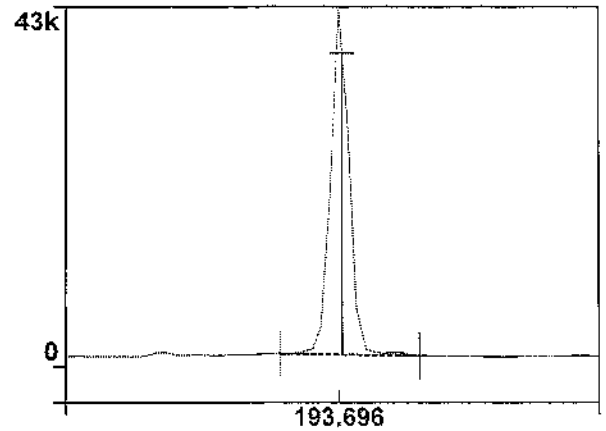
Mean Data: IS (N069-1579/10

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc.	Calib. Units	Std.Dev.	Sample Conc.	Sample Units	Std.Dev.	RSD
Mn 257 XN	11640650.3							
Mn 257 RN	1784946.6							

Method: Resolution
Result: PM4OCT22

Sample ID: Res (N069-1579/10)

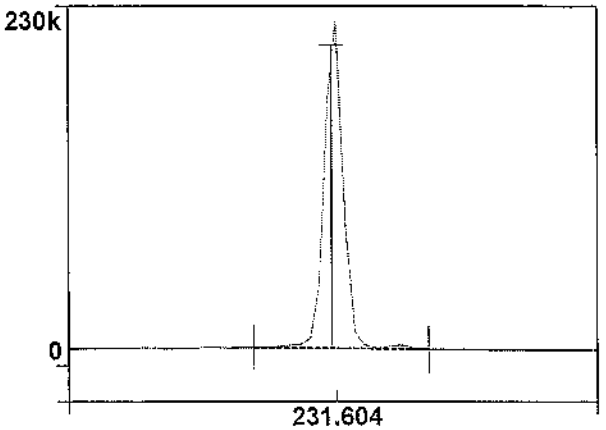
As 193.696-Res Rep: 3



Intensity: 36069.5
Conc:

1

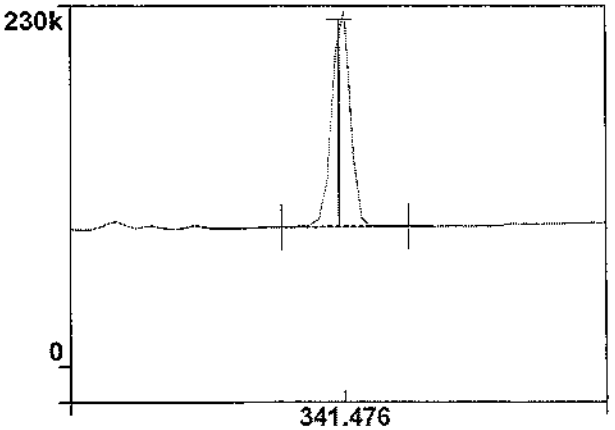
Ni 231.604-Res Rep: 3



Intensity: 193876.3
Conc:

2

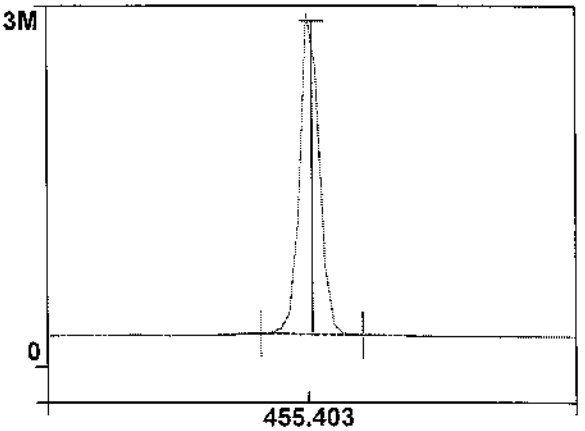
Ni 341.476-Res Rep: 3



Intensity: 132225.3
Conc:

3

Ba 455.403-Res Rep: 1



Intensity: 2785464.7
Conc:

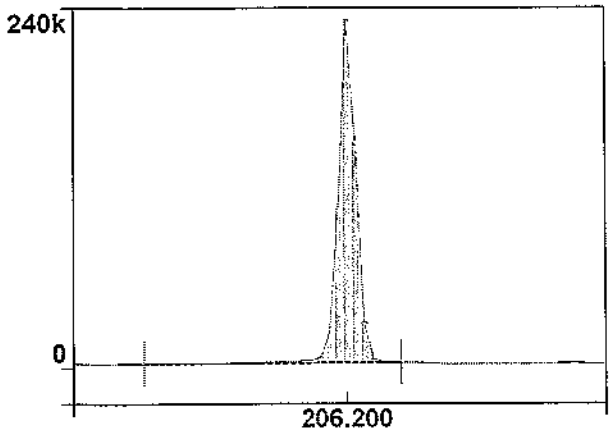
4

R	12:52:36.775	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	As 193.696-Res	Rep 1	Res: 0.00726 nm
R	12:52:43.936	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	As 193.696-Res	Rep 2	Res: 0.00718 nm
R	12:52:50.018	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	As 193.696-Res	Rep 3	Res: 0.00709 nm
R	12:53:01.267	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	Ni 231.604-Res	Rep 1	Res: 0.00832 nm
R	12:53:07.757	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	Ni 231.604-Res	Rep 2	Res: 0.00833 nm
R	12:53:14.167	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	Ni 231.604-Res	Rep 3	Res: 0.00817 nm
R	12:53:25.775	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	Ni 341.476-Res	Rep 1	Res: 0.01226 nm
R	12:53:32.296	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	Ni 341.476-Res	Rep 2	Res: 0.01232 nm
R	12:53:39.628	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	Ni 341.476-Res	Rep 3	Res: 0.01219 nm
R	12:53:51.108	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	Ba 455.403-Res	Rep 1	Res: 0.01564 nm
R	12:54:00.062	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	Ba 455.403-Res	Rep 2	Res: 0.01573 nm
R	12:54:09.268	10/04/2022	ID: Res (N069-1579/10)	Ba 455.403-Res	Rep 3	Res: 0.01577 nm

Method: Precision
Result: PM4OCT22

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

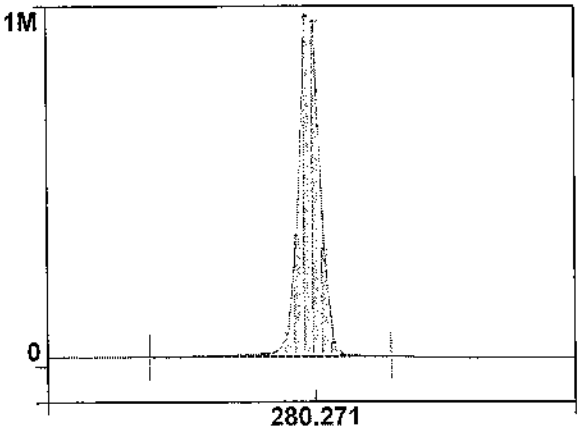
Zn 206.200 Rep: 3



Intensity: 533798.6
Conc:

1

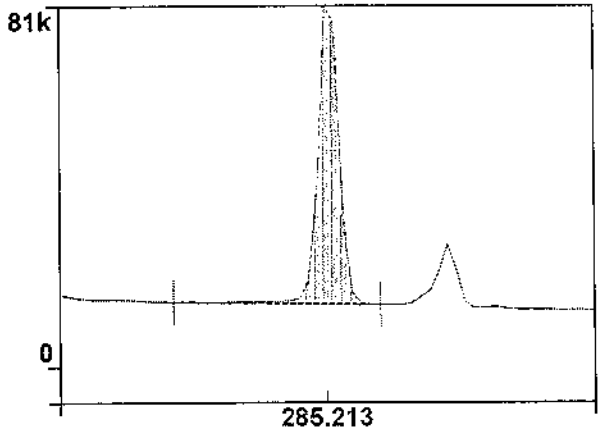
Mg 280.271 Rep: 3



Intensity: 3175228.1
Conc:

2

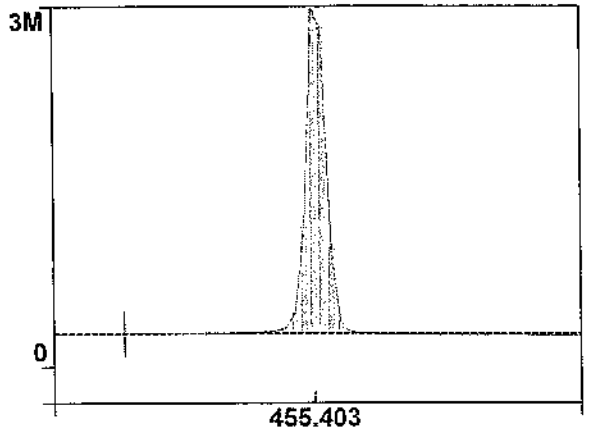
Mg 285.213 Rep: 3



Intensity: 183857.4
Conc:

3

Ba 455.403 Rep: 3



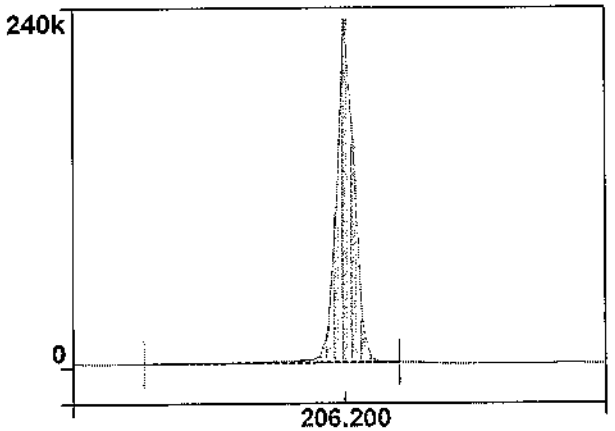
Intensity: 7177474.6
Conc:

4

Method: Precision
Result: PM4OCT22

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

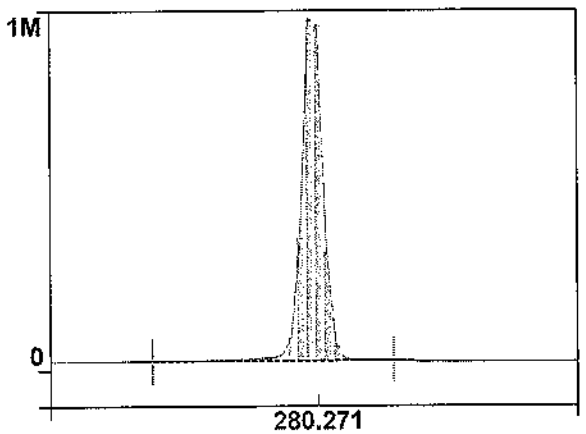
Zn 206.200 Rep: 3



Intensity: 533798.6
Conc:

1

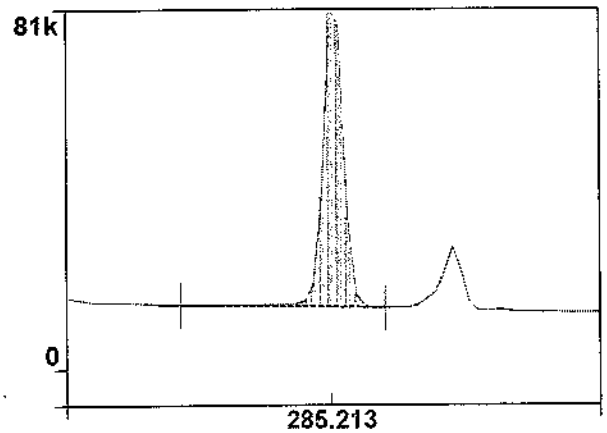
Mg 280.271 Rep: 3



Intensity: 3175228.1
Conc:

2

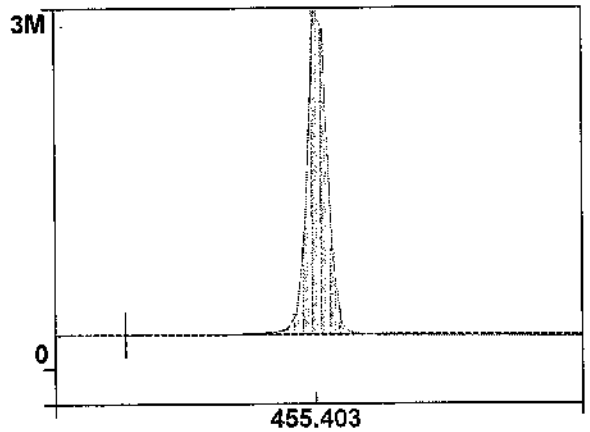
Mg 285.213 Rep: 3



Intensity: 183857.4
Conc:

3

Ba 455.403 Rep: 3



Intensity: 7177474.6
Conc:

4

Method Loaded
Method Name: Precision
Method Last Saved: 3/5/2554 12:31:51
IEC File:
MSF File:
Method Description: C8000 -N=10- 1.0% RSD

Sequence No.: 4
Autosampler Location:
Sample ID: RSD STD (N069-1579/10)
Date Collected: 4/10/2565 12:48:29
Analyst:
Data Type: Original
Initial Sample Wt:
Initial Sample Vol:
Dilution:
Sample Prep Vol:
Wash Time:

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

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

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

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc.	Calib. Units	Std.Dev.	Sample Conc.	Sample Units	Std.Dev.	RSD
Zn 206.200	532964.1						953.06	0.18%
Mg 280.271	3182498.0						14602.29	0.46%
Mg 285.213	184385.3						774.20	0.42%
Ba 455.403	7181766.3						4330.85	0.06%

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard

ISO 9001 CERTIFIED

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579
Description: Multi-Element Standard
Matrix: 2% HNO_3
Lot Number: 57-024CRX1

Certification Date: NOV -- 2021
Expiration Date: MAY 30 2023

*** Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:**

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	50.3 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	1.01 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 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# 2-84MJ, 3-168MJ, 4-39MJ

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±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®

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 8300 & Optima 4X/5X/7X00 Series

Instructor: _____ **Date: July 20, 2012**

Geoff Cook

Certified by: _____

(Manager, Global Training Operations)

Copyright PerkinElmer 2012

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard

ISO 9001 CERTIFIED

Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221
Description: Instrument Calibration Standard 4
Matrix: 5% HNO_3
Lot Number: 58-169CRY1

Certification Date: MAY -- 2022
Expiration Date: NOV 30 2023

*** Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:**

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	49.8 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# 57-156CR,1-177YJ, 54-134CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±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®

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.

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 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) 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

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.

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 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa , 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	±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	±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

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.

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 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa , 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	±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	±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 : 20112650113001540O1

End of Certificate

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.

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

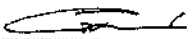
Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 25-Sep-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 %)**	: 45.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 31-Oct-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
18	ACO	6226	070046	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
19	ACO	6226	070047	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
20	ACO	6226	070048	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			
21	ACO	6226	070049	94.1	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
23	RION	NL-21	00487676	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
25	ACO	6226	100098	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	1144.0	1144.0	1144.0	1144.0			
26	ACO	6226	100099	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
29	ACO	6226	100102	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			
30	ACO	6226	100106	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			

Calibration By : 

Approve by : Piyacha B

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	**Calibration Date**	: 25-Sep-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 %)**	: 45.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	**Dued Date of Calibrate**	: 31-Oct-2022
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference	Before Adjust				After Adjust	Deviation	Result
	Brand	Model	Serial NO.	Acoustic dB	ครั้งที่1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	± dB	± dB	Calibrate
31	ACO	6226	110098	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			
32	ACO	6226	110105	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
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	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
35	ACO	6226	110097	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			
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	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
38	ACO	6226	110106	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			
39	ACO	6226	110104	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			
40	ACO	6226	110100	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			

Calibration By : .....

Approve by : Piyadon B

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-236

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๑๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

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 ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน 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) นางสาววารีรัตน์ 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 อยู่นิ่ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๓
๕) นางสาวดอกรัก สีแหล้	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๔
๖) นางสาวพัชราพรรณ สว่างภพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๕
๗) นายวิทูน วลัยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๕๗
๘) นายประหยัด 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) นางสาวสุมาลี ตรัยโตมร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๖๐๖๒
๑๓) นายไกวัส ราญฎร	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 ขังอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๓
๑๘) นางสาวมาลินี มณีรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๔
๑๙) นางสาวนิตยา เย็นวัฒนา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๖
๒๐) นางสาวทอฝัน อัศวชัยสุวิกรม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๗
๒๑) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๐๘
๒๒) นางสาวศิริพร กาจุ๊ด ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๑๔
๒๓) นายเบญจพล กรีคงคา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๒๑๕
๒๔) นางสาวธนิดา กมุทชาติ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๓๒๓
๒๕) นางสาวณัฐธญาน์ สารแสง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๗๓๒๔
๒๖) นายเจอ แซ่หว้า ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๒
๒๗) นางสาวกมลลักษณ์ ดีมงคล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๓
๒๘) นายเกียรติศักดิ์ วันดี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๔
๒๙) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๘๘๘๕
๓๐) นายจิรวัฒน์ 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. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย 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 ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าว ขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เดชะศรินทร์)
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 อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๖ ๔ ๑ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 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]

(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 ฉัตรสกุลวิไล)
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 ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

48 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
48	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
49	Manganese	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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) 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 ฉัตรสกุลวิไล)
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]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 30 รายการ</u>

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]

(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 ฉัตรสกุลวิไล)
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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

5) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15]
		6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
11	DDD	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]
12	DDE	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]
13	DDT	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]
14	Dieldrin	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]
15	Endrin	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]
16	Heptachlor	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]
17	Hexavalent Chromium	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,7,17]
		2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[7,17]

(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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

5) Digestion ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15]
		6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
23	Nickel	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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

2) Waste ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		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]
27	Thallium	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]
28	Toxaphene	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]
29	Vanadium	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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

5) Digestion ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[6,15]
		6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[6,13]
30	Zinc	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]

<u>ดิน จำนวน 75 รายการ</u>

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]

(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]

(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 ฉัตรสกุลวิไล)
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 ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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 กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
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, Borohybride 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
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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 Pentafluorobenzylation 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 ๑๐๔๐๐

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 ศรีสุวรรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๙๒๐๓

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน จำนวน ๔๗ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๗ รายการ และดิน จำนวน ๔๗ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๐๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เตชะศรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๖
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๗ ๒ ๕ ลงวันที่ ๑ ๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๐๑ รายการ

น้ำใต้ดิน 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 ฉัตรสกุลวิไล)
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-Methylnapthalene	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 ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 7 รายการ</u>

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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
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]

<u>ดิน จำนวน 47 รายการ</u>

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

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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

32 2-Methylnaphthalene...

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 Extraction, Gas Chromatographic Method[7,17]
41	Toxaphene	Soxhlet Extraction, 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 Extraction, Gas Chromatographic Method[7,14]
44	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Soxhlet Extraction, 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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง...

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

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.

(นางรักาญจน์ 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.

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๙ ๓๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๑ 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
นายภควรรธถ์ 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 รักษาราชการแทน
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)/ ๗ ๙๓๐ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) 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 ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้จำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ