

ภาคผนวก 5ข

กฎระเบียบความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมาและ
เอกสารจัดอบรมด้านความปลอดภัย



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES FOR CONTRACTORS – TYPE 4

ข้อกำหนด ด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา ประเภท 4 (รถบรรทุกขนาด 3.5 ตันขึ้นไป)

สารบัญ

หน้า

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES FOR CONTRACTS – TYPE 4

1.คำจำกัดความ (DEFINITIONS)	4
2.หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับเหมาก่อสร้าง (TRANSPORT CONTRACTOR'S RESPONSIBILITY)	5
3.ความเป็นอันตรายของสินค้าที่ทำการขนส่ง (HAZARDS ON GOODS HANDLING)	5
4.ความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายเมื่อทำการขนส่งภายในเขตพื้นที่ของโรงงาน (FACILITY RISKS)	6
5.ข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่การจราจร (PARKING YARD SAFETY INSTRUCTION)	6
6.ข้อกำหนดก่อนการเข้าไปในพื้นที่ของผู้รับเหมา และ ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยของบริษัทฯ (Plant entry safety and security requirements)	7
7.ข้อกำหนดเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของโรงงาน (VEHICLES MOVEMENT RULES)	8
8.ข้อกำหนดการเข้ารถบรรทุก และขนถ่ายสินค้า (LOADING AND UNLOADING SAFETY REQUIREMENTS)	8
9.ข้อกำหนดเกี่ยวกับพนักงานขับรถ (DRIVERS REQUIREMENTS)	9
10.ข้อกำหนดเกี่ยวกับรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง (VEHICLES MANAGEMENTS)	11
11.ข้อกำหนดในการตรวจเช็คและดำเนินการเมื่อรถเกิดปัญหาขัดข้อง (VEHICLES COMPLIANCE CHECK LIST & DEFECT MANAGEMENT)	13
12.ข้อกำหนดเกี่ยวกับพิกัดในการบรรทุกน้ำหนัก และความปลอดภัย (LOADING QUANTITY AND SAFETY REQUIREMENTS)	14
13.การรายงานการเกิดอุบัติเหตุ (CONTRACTORS MINIMUM SAFETY REPORTINGS)	14
14.การปฏิบัติตามกฎหมาย (LOCAL LEGAL / STATUTORY COMPLIANCE)	15
15.นโยบายความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติ ของผู้รับเหมาก่อสร้าง (TRANSPORT CONTRACTORS SAFETY POLICY AND PROCEDURES)	15
16.ผู้แทนบริษัทฯ ทำหน้าที่ในการตรวจสอบ (SUBSIDIARY AUTHORIZATION TO CHECK AND INSPECT)	16
17.บทปฏิบัติการนี้รับมอบหมายและไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านความปลอดภัย (TRANSPORT CONTRACTOR SAFETY VIOLATION PENALTY CLAUSE)	16
18.การสื่อสาร (COMMUNICATIONS)	16

ภาคผนวก

- แผนผังผู้ร่วมธุรกิจ (Business Partnership Chart)
- Contractor Relationship Agreement
- Monthly safety reporting

**GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4**

- Light vehicle daily checklist form
- Heavy vehicle daily checklist form
- Drivers passport
- กฎระเบียบ เพื่อการทำงานที่ปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่
- Drivers discipline policy
- Vehicles non-compliance policy

1. คำจำกัดความ (DEFINITIONS)

- อิตส์ดีเมนติ(ITC) หมายถึง กลุ่มบริษัทอิตส์ดีเมนติ บริษัทในเครือ และกิจการร่วมค้า
- บริษัทฯ หมายถึง บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และ บริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
- โรงงาน หมายถึง โรงงานปูนซีเมนต์ไทย (โรงงานพุทรา่ง) และ โรงงานชลประทานซีเมนต์ (โรงงานดากัส) และ โรงงานชะอำ)
- ผู้รับเหมา / ผู้รับเหมาก่อสร้าง หมายถึง ผู้รับจ้างที่เป็นบุคคล หรือนิติบุคคล ที่ลงนามเป็นผู้สัญญากับ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และ/หรือ บริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) รวมถึงตัวแทนหรือ

**GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4**

- | | |
|--|--|
| ผู้รับเหมาช่วง | ผู้รับเหมาช่วงที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับเหมาตามสัญญาหรือใบแจ้งจ้าง |
| ผู้รับเหมาช่วง | ผู้รับเหมาซึ่งได้ถูกจ้างโดยผู้รับเหมาขึ้นต้นเพื่อดำเนินงานต่างๆให้สำเร็จลุล่วงในนามของผู้รับเหมาขึ้นต้น |
| ผู้แทนผู้รับเหมา | พนักงานของผู้รับเหมา ที่ได้รับมอบหมายจากบริษัทผู้รับเหมาให้ทำหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมดูแลงานให้สำเร็จลุล่วงเช่นผู้จัดการโครงการหรือบุคคลอื่นที่มีความรู้ความสามารถ |
| ผู้แทนบริษัท/ ผู้ควบคุมงาน / พนักงาน หมายถึง | พนักงาน หมายถึง พนักงานของ บริษัท ที่ได้รับมอบหมายจากบริษัท ให้มีอำนาจในการดำเนินการต่างๆ ในการทำสัญญา และควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา |
| พนักงานขับรถ | บุคคลมีคุณสมบัติตามที่บริษัท กำหนด ทำหน้าที่ในการควบคุมยานพาหนะ หรือมีอาชีพหลักในเกี่ยวกับการขับเพื่อธุรกิจของบริษัท (จะต้องมีใบอนุญาตในการขับรถบรรทุก) |
| พนักงานขับรถผู้มีความเชี่ยวชาญ | หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ผ่านการฝึกอบรม มีประสบการณ์และสามารถควบคุมยานพาหนะได้เป็นอย่างดี |
| ใบอนุญาตในการขับที่ | ใบอนุญาตที่ผู้ขับขี่บุคคลที่ถูกต้องตามกฎหมาย ออกให้โดยหน่วยงานราชการ ซึ่งรับรองว่าบุคคลที่ผู้ขับขี่จะไม่สามารถขับรถตามประเภทที่ระบุไว้บนถนนสาธารณะหรือพื้นที่ที่กำหนด |
| รถขนาดใหญ่ | หมายถึง รถประเภทใดก็ตามที่มีน้ำหนักมากกว่า 3.5 ตัน หรือมีแท่นเครื่องยนต์ประกอบติดอยู่หรือ มีรถพ่วงเชื่อมต่อ |
| รถขนาดเล็ก | หมายถึง รถประเภทใดก็ตามที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 3.5 ตัน |
| หมอนหนุนล้อ | ลิ่มที่ทำจากวัสดุทนทานวางไว้ข้างหลังล้อเพื่อป้องกันไม่ให้รถเคลื่อนหรือไปโดยไม่มีพนักวางขาบรรทุกอยู่ในรถ หมอนหนุนล้อจะวางไว้เพื่อเพิ่มความอดทนของล้อให้ยึดติดพื้นได้ดีขึ้น โดยปกติแล้วระบบเบรกของรถจะ ล็อกที่ล้อหลังดังนั้นในการมีที่เพลาขั้วล้อหลังถูกยกขึ้นโดยมีเบรกมือบังคับไว้ รถนั้นอาจจะใช้การขับเคลื่อนด้วยล้อหน้าและเคลื่อนตกลงไปการใช้หมอนหนุนล้อวางไว้ที่ล้อหน้าจะช่วยให้ป้องกันปัญหานี้ได้ |

2. หน้าที่ความรับผิดชอบของบรรษัทขนส่ง (TRANSPORT CONTRACTOR'S RESPONSIBILITY)

ผู้รับหมายลง จะต้องทำความเข้าใจถึงความสำคัญที่ระบอบนี้เอกลาธารฉบับก่อนที่จะลงนามลง ในสัญญา และถือว่าเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับหมายลง ที่จะบังคับควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ดังที่ได้ระบุไว้

ผู้รับเหมาขนส่งสิ่งหนึ่งที่ในการอธิบายความต้องการทางด้านความปลอดภัยทั้งหมด ให้กับพนักงานทั้งหมด(ผู้จัดการ หัวหน้างาน ผู้ขับขี่ ผู้ช่วยผู้ขับขี่)ในความปลอดภัยของรถบรรทุก รับทราบเกี่ยวกับข้อควรปฏิบัตินี้ ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องส่งรายงานผลการดำเนินการในด้านความปลอดภัย ยื่นต่อบริษัท เป็นประจำทุกเดือน (ดูแบบฟอร์มในภาคผนวก)

ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องจัดหาผู้จัดการ ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับด้านความปลอดภัยของพนักงานในสังกัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในพื้นที่ของบริษัทฯ อีกทั้งจะต้องทำหน้าที่ในการประสานงานกับตัวแทนของบริษัทฯ เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามข้อตกลงนี้

หากมีการตรวจพบว่า ผู้ขับขี่ในสังกัดของผู้รับเหมาขนส่งมีการละเมิด กฎ ระเบียบ ของบริษัทฯ รวมถึงยานพาหนะมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามความต้องการด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องถูกลงโทษ ปรับเนื่องจากมีการผิดสัญญา

3. ความเป็นอันตรายของสิ่งกีดขวางที่ทำการขนส่ง (HAZARDS ON GOODS HANDLING)

ปูนซีเมนต์ / ซีเมนต์ / ยิปซัม / และวัสดุอื่น ๆ มีลักษณะทางกายภาพเป็นผงฝุ่น ซึ่งมีความละเอียด สามารถก่อให้เกิดการระคายเคืองทางผิวหนัง ดวงตา หากมีการสัมผัส ผงฝุ่น หากมีการสูดดม หายใจเข้าไปอาจส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ และเป็นอันตรายต่อปอดได้

4. ภายในเขตพื้นที่ของโรงงาน (HAZARD AND RISKS AT FACILITY)

ในพื้นที่ของบริษัทฯ เช่นตอมเบตของโรงงาน จะมีอันตรายและความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง อยู่มากมาย ผู้รับเหมาขนส่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดการ และควบคุมดูแลผู้ขับขี่ในสังกัด ในเรื่องของความปลอดภัยทั้งหมด ตัวอย่างของความเสียหายและอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นเกิดจากกิจกรรม และสาเหตุดังต่อไปนี้

- การเคลื่อนไหวของถนน
- การเคลื่อนไหวของยานพาหนะ
- เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ในการทำงานต่างๆ
- โครงสร้างและอาคาร
- สิ่งแวดล้อม เสียง ความสั่นสะเทือน อุณหภูมิสูง แสงสว่าง

(มากหรือน้อยเกินไป)

- สารไวไฟ สารเคมี ฝุ่น ละออง
- การทำงานบนที่สูง / การปีนปัด ผ่าสังกรปูนดำ / การคลุมผ้าใบ เป็นต้น
- การขึ้น ลงยานพาหนะ
- ความแออัดของการจราจร
- การทำงานบนถนน ร่องถนน
- การทำงานโดยการถอยหลังรถ
- การทำงานบริเวณพื้นที่ลาดเอียง
- การเข้าไปในพื้นที่ทำงาน
- อันตรายจากสายไฟฟ้าแรงสูงเหนือศีรษะ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่การจอดรถ (PARKING YARD SAFETY INSTRUCTION)

- รถสองล้อ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล จะไม่อนุญาตให้เข้าไปจอดในพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ห้ามพักผ่อน หรือนอน หรือสูบบุหรี่เป็นเวลานานได้ทั้งรถ ในบริเวณพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ให้อพยพยานพาหนะทุกชนิด ในลักษณะหันหัวเก๋งออก และอยู่ภายในเลนที่หกลีไว้เท่านั้น
- การถอยหลังรถเพื่อปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงงาน จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมอย่างเคร่งครัดของพนักงานที่ทำหน้าที่ให้สัญญาณการจราจร
- ห้ามจอดรถโดยติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้โดยที่ไม่มีมีการควบคุมอันตรายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้น จะต้องดับเครื่องยนต์ ถอดและเก็บกุญแจไว้ที่ตัวของผู้ขับขี่ทุกครั้ง
- หากไม่มีความจำเป็นผู้ขับขี่ จะต้องไม่อาศัยอยู่ในห้องเก็บในขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ห้ามไม่ให้ให้ผู้ติดตาม หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เข้าไปในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน หรืออยู่ ณ พื้นที่รับรองที่บริษัทได้จัดไว้ให้เท่านั้น (รวมถึงการพักผ่อนของผู้ขับขี่)
- ห้ามป็น ปายขึ้นบนรถ ภายในบริเวณพื้นที่จอดรถบรรทุก
- ห้ามดื่มหรือสูบบุหรี่ ยาเสพติด และของมีพิษเข้าภายในเขตบริษัท
- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน ยกเว้นในจุดที่มีป้ายอนุญาตให้สูบบุหรี่ได้เท่านั้น
- ห้ามก่อไฟเพื่อทำการปรุงอาหาร ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท
- ห้ามทำการซ่อมแซม จัดการขยะ เปลี่ยยางภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท
- ยานพาหนะทุกชนิดที่เคลื่อนที่ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- การปีนปัด หรือคลุมผ้าใบให้ทำได้ในพื้นที่บริษัท กำหนดเท่านั้น โดยใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกทุกครั้ง
- จะต้องรักษาความสะอาด และสุขลักษณะของห้องน้ำทุกครั้งที่เข้าไปใช้บริการ

- ห้ามหยกถั่ว ถั่วมัน ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วแดง ถั่วขาว ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วแดง ถั่วขาว ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วแดง ถั่วขาว
 - 6. ข้อกำหนดก่อนการเข้าไปในพื้นที่ของบริษัท และ ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยของบริษัท (Plant entry safety and security requirements)
 - พนักงานขับรถและรถบรรทุกที่ได้รับอนุญาตจากบริษัท ฯ เท่านั้นจึงจะสามารถเข้ามายังพื้นที่ของบริษัทฯ ได้ (มีผลบังคับใช้ 1 สิงหาคม 2557)
 - ห้ามไม่ให้ผู้อื่นติดตาม หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในการทำงาน เข้าไปในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาด
 - พนักงานขับรถและรถบรรทุกจะสามารถเข้ามายังพื้นที่ของบริษัทฯ ได้ หลังจากผ่านการตรวจสอบเอกสารที่กฎหมายกำหนด และมีการตรวจสอบสภาพรถตามใบตรวจเช็คประจำวัน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
 - พนักงานขับรถจะต้องแสดงหลักฐาน จำนวนใบอนุญาต ของบริษัทที่ตนสังกัด
 - พนักงานขับรถต้องคาดเข็มขัดนิรภัย (ชนิตสามจุด และตั้งกลับอัตโนมัติ) ตลอดเวลาที่ขับรถ ไ้รอบด้านในรั้ว หรือรอบทำเหมือง ห้ามใส่รองเท้าแตะขณะปฏิบัติงาน สวมหมวกนิรภัย ยืนอยู่ในสถานที่และพร้อมใช้งาน สวมเสื้อสะท้อนแสงหรือเสื้อผ้าที่ตัดแบบสะท้อนแสง เมื่อปฏิบัติงานอยู่นอกตัวรถ
 - แต่ภายใต้ด้วยชุดที่สุภาพ รักษากายให้สะอาดเรียบร้อย เสื้อไม่มีแขนห้ามถอดเสื้อ หรือรองเท้านิรภัยในการทำงานขับรถต้องสวมใส่นำมาติดนิรภัย เมื่อปฏิบัติงานอยู่นอกตัวรถ ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัทฯ
 - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ มีสิทธิในการเรียกพนักงานขับรถ มาตรวจบัตรระดับแอลกอฮอล์ และมีสิทธิในการดำเนินการตามความเหมาะสม
- ข้อกำหนดเพิ่มเติมจะแจ้งให้ทราบและมีผลบังคับใช้ในปี 2558

7. ข้อกำหนดเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของโรงงาน (Vehicle Movement Rules)

ในการปฏิบัติงานให้บริการ และเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของบริษัทฯ และ/หรือ สถานที่ปฏิบัติงาน ผู้ขนส่ง (พนักงานขับรถ)

จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด เงื่อนไข รวมทั้งกฎระเบียบและนโยบายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ห้ามใช้ความเร็วเกินกว่า 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- จะต้องรู้จักและเคารพเครื่องหมาย และกฎระเบียบจราจร
- จะต้องมีแผนที่เส้นทางการรับ-ส่งสินค้า ติดไว้ภายในตัวรถ และจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- จะต้องหยุดให้ทางกับคนเดินเท้า ยานพาหนะขนาดเล็ก และรถฉุกเฉิน
- พนักงานขับรถจะต้องปฏิบัติตามคู่มือการควบคุมการจราจร
- ห้ามจอดรถเด็ดขาด เส้นทางจราจร ให้จอดในพื้นที่ที่กำหนดให้จอดเท่านั้น

Calapraphan Cement
The Company Limited

- ห้ามจอดยานพาหนะ หรือทำกิจกรรมใดๆ ภายใต้สายไฟฟ้าแรงสูง
- ให้ใช้เท้าในขณะขับขึ้นในเวลากลางคืน
- ใช้จุดใบพื้นที่ที่กำหนดให้จอดเท่านั้น
- ห้ามมิให้โทรศัพท์เคลื่อนที่ อุปกรณ์เสริมช่วยในการขับขี่ เช่น แอนดรอย์ ในระหว่างขับขี่รถ

8. ข้อกำหนดการเข้าสินค้า และขนถ่ายสินค้าลง
(LOADING AND UNLOADING SAFETY REQUIREMENTS)

- ด้านพนักงานขับรถออกจากห้องเก่ง โดยไม่มีเหตุจำเป็น
 - พนักงานขับรถต้องสวมใส่หน้ากากอนามัย เมื่อปฏิบัติงานอยู่
 - รถบรรทุกที่เข้ารับ-ส่งสินค้าจะต้องจอร์จตัว(แถวเดียว)ด้วย
 - รถบรรทุกที่เข้ารับ-ส่งสินค้าจะสามารถ เข้าไปยังจุดรับ-ส่งรถตามถนัดได้
 - รถตามถนัดเข้าได้ถนัด หรือรถในฝั่ง จะต้องตรวจรถสภาพของรถก่อนเข้า
 - ในกรณีเข้าไปปฏิบัติงานภายใต้ห้ว้ง พนักงานขับรถจะต้องมีการเปิด-ปิด ฝาถังรถในตู้ จะต้องดำเนินการในบริเวณที่ห้ามสูบบุหรี่ หรือรับประทานอาหารในขณะที่ทำการ รับ-ส่ง
 - ห้ามปฏิบัติงานในลักษณะการถอยหลังรถโดยไม่มี พนักงาน
 - ห้ามทำการซ่อมแซม จัดจากรี เปลี่ยนยาง ภายในบริเวณ
 - ห้ามพักนอน หรือนอน หรือผูกผ้าเป็นปลนอนได้ต้องรถ ในข้อกำหนดเพิ่มเติมจะแจ้ง ให้ทราบและมีผลบังคับใช้ในปี
 - 2559

9. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพนักงานขับรถ (DRIVERS REQUIREMENTS)

ผู้ขนส่งจะต้องมีนโยบายที่เหมาะสมในการคัดเลือกพนักงานขับรถ และคณะกรรมการประเมินผู้ขนส่งจะต้องมีนโยบายที่จะรวมไปถึงการประเมินผู้ขนส่งในแต่ละคนเป็นข้อกำหนดของการปฏิบัติงานจริง ผู้ขนส่งต้องทำให้แน่ใจว่าเวลาที่ทำงานประจำวันของพนักงานขับรถแต่ละคนได้รับการพักผ่อนได้อย่างเหมาะสมจากนั้นผู้ขนส่งจะต้องทำให้แน่ใจว่าพนักงานขับรถแต่ละคนได้รับการพักผ่อนในระหว่างวันอย่างเพียงพอ ผู้ขนส่งจะต้องเก็บประวัติของการควบคุมค่าา ดังกล่าวไว้

- พนักงานขับรถจะต้องมีใบอนุญาตขับที่ได้ถูกต้องตามกฎหมาย ตรงกับประเภทรถที่การขับ และใบขับที่ต้องไม่หมดอายุในวันที่ได้รับบริการ (จะต้องมีสำเนาหลักฐานขึ้นรับรองโดยผู้จัดการของบริษัทผู้ขนส่ง)
- พนักงานขับรถจะต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 22 ปี มีประสบการณ์ในการขับยานพาหนะประเภทกล่าวไม่น้อยกว่าสามปี
- ไม่มีประวัติการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน และประวัติการถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย
- มีสุขภาพ สายตา การได้ยิน ที่สมบูรณ์ปกติ ผ่านการรับรองการตรวจสุขภาพจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (มีผลบังคับใช้ ปี 2559)

- มีผลการทดสอบความรู้ ด้านการขับถ่ายปัสสาวะ ความรู้ด้านกฎหมาย ข้อบังคับจรรยาบรรณ ข้อบังคับจรรยาบรรณวิชาชีพของวิชาชีพติดตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด เพื่อให้ในความปลอดภัยและสวัสดิการของพนักงานขับรถในระหว่างการทำงานด้านนี้มากขึ้น

■ บริษัทผู้ขนส่งจะต้องดูแล พนักงานขับรถที่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ เป็นอย่างดีเพื่อความปลอดภัยในการดำเนินงาน

หมายเหตุ : พนักงานขับรถที่มีคุณสมบัติในการขับขี่ (passport) ซึ่งมอบให้โดยบริษัทฯ จะได้รับอนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ของบริษัทฯ

REV-01 Dated: Mar. 10th, 2014

AD RULES

[illegible]

1. คาดเริ่มขึ้นดันทันที
2. ห้ามขับรถในขณะที่มีเมามาหรือตกอยู่ภายใต้ฤทธิ์ของยาและแอลกอฮอล์
3. รับผู้โดยสารเฉพาะ ที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น
4. เคารพกฎ และป้ายจราจร (กฎจราจร)
5. ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สื่อสาร 2 ทางในขณะที่ขับ
6. เหนี่ยวล้อตลอดเวลาและมีการป้องกันความเสียหาย
7. ห้ามเลี้ยวที่มองเห็นได้จำเพาะเปิดไฟหน้ารถ
8. เคารพกฎเรื่องการบรรทุก (น้ำหนัก, การบรรทุกที่ปลอดภัย)
9. มั่นใจว่ามีสภาพที่ปลอดภัย
10. เคารพสิทธิของผู้อื่นในถนน (ผู้ขับรถยนต์, รถจักรยานยนต์, คนเดินเท้า เป็นต้น)

- กฎนี้ จะได้นำไปสื่อสารกับพนักงานขับรถอย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง ผู้รับหมายส่งจะต้องเก็บหลักฐานการดำเนินการไว้ให้บริษัท ตรวจสอบ
- ผู้จัดการของบริษัทขนส่งจะต้องทำการตรวจเช็คการยินยอมปฏิบัติตามของพนักงานขับรถอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง และจะต้องเก็บหลักฐานการดำเนินการไว้ให้บริษัท ตรวจสอบทุกสิ้นเดือน

- คำนะนำในเรื่องความปลอดภัยทั่วไป เช่น นโยบายด้านความปลอดภัย กฎระเบียบทั่วไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 10 กฎหลักของการขับเรืออย่างปลอดภัย
- หลักการขับเรืออย่างปลอดภัย (มีผลบังคับใช้ปี 2558)
- การบริหารจัดการ การป้องกันกาชนนือยล้า (มีผลบังคับใช้ปี 2558)
- การปฐมพยาบาล และการดับเพลิงเบื้องต้น
- การตรวจสอบ สภาพรถเบื้องต้นก่อนใช้งานประจำวัน

- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ตามที่บริษัทฯ กำหนด
- การปฏิบัติงานในการเข้ารับส่ง ผลิตภัณฑ์ในบริษัทฯ หรือบริเวณที่บริษัทฯ กำหนด โดยจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯ และกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

10. ข้อกำหนดเกี่ยวกับรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง (VEHICLES MANAGEMENTS)

บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดการเกี่ยวกับยานพาหนะเพื่อการเคลื่อนย้ายขนถ่าย เพื่อที่จะให้มีการจัดการความปลอดภัยให้กับคนและรถบรรทุก ซึ่งได้มีข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ อุปกรณ์ติดรถสำหรับรถบรรทุกเพื่อการเคลื่อนย้ายรถบรรทุก "Emergency Equipments"

ผู้รับเหมาขนส่งมีหน้าที่ในการจัดหาอุปกรณ์ฉุกเฉิน เก็บไว้ในยานพาหนะในความรับผิดชอบ และดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวให้สภาพพร้อมใช้งาน และสามารถนำออกมาใช้งานได้ทันทีเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน รายการอุปกรณ์ฉุกเฉินมีดังนี้

- เสื้อกั๊กสะท้อนแสง
- ถังน้ำดับเพลิง ขนาด 1.5 กิโลกรัม DCP/ABC จำนวน 2 ถัง (สำหรับรถที่มีขนาดน้อยกว่า 3.5 ตัน จะต้องมียานพาหนะดับเพลิง ขนาด 0.5 กิโลกรัม DCP/ABC จำนวน 1 ถัง) และจะต้องติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยด้วยยึด สะดวกต่อการนำไปใช้งาน ---พนักงานขับรถควรได้รับการฝึกสอนการใช้งานอย่างถูกต้อง
- กล่องและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ---พนักงานขับรถจะต้องได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- ไฟกระพริบฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่สำรอง มีการเก็บรักษาอย่างดี
- ล้อและยางอะไหล่
- กล่องเครื่องมือ และอะไหล่สำรองบางอย่างของรถ (หลอดไฟ พิวส์ สายพานพัดลม)
- ชุดไฟเตือนฉุกเฉินแบบสามเหลี่ยม มีขนาดไม่น้อยกว่า 440x440 มิลลิเมตร น้ำหนักไม่เกิน 1 กิโลกรัม (2 ชิ้น) หรือกระดาษจราจร (วางด้านหน้ารถ 1 อัน ด้านหลังรถ 1 อัน)
- น้ำ (สามารถดื่มได้)
- อุปกรณ์วัดความดันลมยาง
- ด้านหลังยานพาหนะ จะต้องติดสติ๊กเกอร์แสดงเบอร์โทรศัพท์สำหรับรถแจ้งเตือนในกรณีพนักงานขับรถมีพฤติกรรม การขับที่ผิดไปตลอดทั้ง

ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้นให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 สิงหาคม 2557 ทางบริษัทฯ จะทำการประเมินการปฏิบัติตามหลังจากนั้น หากพบว่าเป็นไปตามข้อกำหนด ทางบริษัทฯ จะดำเนินการติดสติ๊กเกอร์ (VCS) เพื่อแสดงว่ายานพาหนะนั้น ๆ ได้ผ่านการประเมินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

หมายเหตุ ภายหลัง วันที่ 1 สิงหาคม 2557 รถที่ไม่มีการติดแสดง สติ๊กเกอร์ (VCS) จะไม่สามารถเข้าไปในพื้นที่

ของบริษัทฯ ได้

ข้อกำหนดสำหรับรถปูนบรรทุก (Bulk cement trucks requirements)

- ตัวรถทางด้านหลังจะต้องติดตั้งได้เพื่อใช้ขึ้นไปยังด้านบนของถังปูน (Access ladder to Rear with unfolding lower part)
- เกจวัดความดันที่ สนธิสัญญาสำหรับระบบออก (Pressure gauge with calibrated exhaust valve)
- ใบรับรองการตรวจสอบมาตรฐาน ความแข็งแรงของภาชนะรับแรงดัน รวมถึงอุปกรณ์รับแรงดันต่างๆ (Certificate of control for pressurized vessel and pressure devices)
- สายกราวด์ สำหรับต่อพ่วงบริเวณข้อต่อของถังถังปูน (Clip for earthing when unloading)

ข้อกำหนดสำหรับรถปูน (RMC Mixer trucks requirements)

- ตัวรถทางด้านหลังจะต้องติดตั้งบันไดเพื่อใช้ขึ้นไปยังด้านบนของถังปูน (Access ladder to Rear)
- พื้นยื่นเพื่อทำงานด้านบนของถัง โดยพื้นยื่นจะต้องประกอบด้วยราวกันตกด้านบนสูงจากพื้น 110 เซนติเมตร ราวกันตกตรงกลางสูง 550 เซนติเมตร แผ่นกันเท้าสูง 10 เซนติเมตร จากพื้น และติดตั้งประตูเปิด ปิดชนิดสวิงกลับอัตโนมัติ
- 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 ๆ ของยานพาหนะมีดังต่อไปนี้

- รถที่นำมาให้บริการจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความมั่นคงแข็งแรง มีความปลอดภัย และมีการออกแบบ การตรวจสภาพ การต่อใบอนุญาต การทำประกันภัย ถูกต้องตามกฎหมาย
- รถทุกคันต้องติดตั้งเข็มขัดนิรภัยที่นั่งคนขับและทุกที่นั่งโดยสาร
- รถทุกคันจะต้องมีเครื่องวัดความเร็ว ที่อยู่ในสภาพดี และใช้งานได้จริง
- รถทุกคันจะต้องมีชุดเครื่องมือซ่อม ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหารถหรือซ่อมแซมรถเบื้องต้นในระหว่างทาง ให้บริการได้ โดยชุดเครื่องมือจะต้องอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน
- นำหนักรบรรทุกของจะต้องปลอดภัยและไม่เกินน้ำหนักที่บริษัทผู้ผลิตรถกำหนดไว้หรือนำหนักตามที่กฎหมายกำหนด
- จัดให้มีผ้าคลุมสินค้า (ในกรณีบรรทุกปูน) เพื่อลดการกระจ่ายของฝุ่นและเศษปูน

- ติดตั้งขาขึ้น / 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
- คุณสมบัติเฉพาะของรถปูนเต้า และรถกริดไม่ปูน จะแจ้งให้ทราบ ตั้งแต่ปี 2557 และมีผลบังคับใช้ ในปี 2558

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

รถที่ใช้บริการทุกคัน จะต้องได้รับการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน มีความปลอดภัย ระยะเวลาที่ให้บริการและมีการจัดทำและเก็บหลักฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษาไว้ให้สามารถ ตรวจสอบได้ ในกรณีที่ถูกร้องขอ โดยการตรวจสอบและบำรุงรักษาจะต้องครอบคลุมถึงอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- การตรวจสอบสภาพรถก่อนออกเดินทาง
- การตรวจสอบและบำรุงรักษารถตามมาตรฐานของผู้ผลิต หรือตามคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตนั้น
- การตรวจสอบที่เกี่ยวกับระบบต่างๆ ของรถ เช่น ระบบเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบเบรก ระบบบังคับเลี้ยว เป็นต้น
- การตรวจสอบสภาพรถตามหลักเกณฑ์ที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด
- การจัดการเกี่ยวกับรถเสียกะทันหัน จะมีข้อกำหนด และมีบังคับใช้ในปี 2560

11.1 การเตรียมความพร้อมของรถเป็นประจำทุกวัน (Daily Vehicle Checking)

พนักงานขับรถจะต้องตรวจสอบรถประจำวันทุกครั้งที่ ตามกฎหมายและข้อบังคับของบริษัทฯ มีการซ่อมบำรุงและตรวจสอบสภาพการทำงานเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ ทั้งก่อนการปฏิบัติงาน และหลังจากปฏิบัติงาน มีการเก็บบันทึกและรายงานการเข้ารับการซ่อมแซมตามระยะเวลาของเครื่องยนต์ การฝึกอบรมพนักงาน โดยที่บริษัทสามารถตรวจสอบและขอข้อมูลบันทึกดังกล่าวได้ รายการตรวจสอบซึ่งเบื้องต้นประกอบด้วย

- เส้นขีดนิรภัย (ชนิดสามจุด และสี่ง่าสลับอัตโนมัติ) ทั้งที่นั่งคนขับและที่นั่งผู้โดยสารด้านหน้า

- สัญญาณไฟคอยหลัง มองเห็นชัดเจน (มีไฟติด ฝาครอบสะอาด)
- สัญญาณเสียงคอยหลัง แตร ความดังส่งได้ถึง 8 เมตร
- ขึ้นๆ ที่กำหนดอยู่ในแบบฟอร์มการตรวจเช็ค (ในภาคผนวกด้านหลังเอกสารนี้)

ข้อกำหนด (Rules):

- พนักงานขับรถจะต้องตรวจสอบสภาพรถประจำวัน ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
- หากพบปัญหาหรือข้อบกพร่อง หากเป็นปัญหาเล็กน้อย ให้ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องโดยทันที หรือรายงานความผิดปกติให้หัวหน้าทราบ และหากพบว่ามีปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น ระบบเบรกมีปัญหา พนักงานจะต้องรายงานเรื่องนี้ และหยุดใช้รถคันนั้นทันที จนกว่าจะแก้ไขข้อบกพร่องให้เรียบร้อยแล้ว
- พนักงานขับรถจะต้องเก็บใบตรวจเช็คสภาพรถ ไว้ที่รถตลอดเวลา
- แสดงหลักฐานการตรวจเช็ค ให้กับพนักงานรักษาความปลอดภัยก่อนเข้าไปในพื้นที่ของบริษัทฯทุกครั้งที่

12. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพิบัติในการบรรทุกน้ำหนัก และความปลอดภัย (LOADING QUANTITY AND SAFETY REQUIREMENTS)

ข้อกำหนดดังกล่าวจะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ ในปี 2560

13. การรายงานการเกิดอุบัติเหตุ (CONTRACTORS MINIMUM SAFETY REPORTINGS)

- กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงาน พนักงานผู้รับเหมานี้จะต้องรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยทันทีที่เรียกภายใน 24 ชั่วโมง ต่อผู้ดูแลสัญญา หรือผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย บริษัทผู้รับเหมานี้จะต้องดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติ และจัดส่งรายงานการสอบสวนเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ดูแลสัญญา หรือผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยภายในระยะเวลา 3 วันนับจากอุบัติเหตุทั่วไป และภายใน 7 วันสำหรับ (มีผลบังคับใช้ ในปี 2558)
- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานด้วยวิธีที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุใดๆ ในระหว่างส่งผลิตภัณฑ์ ในการนี้ที่เกิดอุบัติเหตุ จะต้องรายงานให้ผู้รับจ้างทราบภายใน 24 ชั่วโมง (มีผลบังคับใช้ ในปี 2558)

14. การปฏิบัติตามกฎหมาย (LOCAL LEGAL / STATUTORY COMPLIANCE)

ผู้ขนส่งมีหน้าที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดและจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของผู้ว่าจ้าง ในระหว่างการการทำงานที่จ้างหรือในการให้บริการปฏิบัติงานตามสัญญา ในการมีผู้ขนส่งมีการกระทำที่เสี่ยงอันตรายและหรือ ผ่าฝ่ากฎหมาย หรือถูกรังเรียนจนเกิดคดีความ เป็นหน้าที่ของผู้ขนส่งที่จะต้องดำเนินการรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทางบริษัทจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องหรือรับภาระต่อการกระทำนั้นๆ

15. นโยบายขนส่ง (TRANSPORT CONTRACTORS SAFETY POLICY AND PROCEDURES)
นโยบายความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติ ของ

ในการทำสัญญานี้ ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องส่งมอบนโยบายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการขับขี่ และระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องมีเนื้อหาสอดคล้องกับ Code of practice สำหรับการขนส่งของบริษัทฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ขนส่งจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ ให้การอบรมกฎระเบียบ สื่อสารนโยบายด้านความปลอดภัย และทดสอบความรู้ความสามารถ ของพนักงานขับรถของผู้ขนส่ง โดยให้ผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดสอดคล้องกับกฎหมายแรงงาน และข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

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

บริษัทฯ มีสิทธิในการแต่งตั้งผู้แทนของบริษัทฯ เพื่อทำหน้าที่ ในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ตรวจสอบยานพาหนะและอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานของผู้ขนส่ง ที่จะอยู่ในสัญญาฉบับนี้ ในระหว่างการทำงานในที่ของบริษัทฯ

17. บทปรับการมีผู้รับเหมาขนส่งไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข ด้านความปลอดภัย (TRANSPORT CONTRACTOR SAFETY VIOLATION PENALTY CLAUSE)

สิทธิการเข้ารับรางวัล :

บริษัทฯ มีความเชื่อว่าจะสามารถดำเนินการได้ร่วมกับทางผู้รับเหมาขนส่งเพื่อทำให้อุบัติเหตุ ทางถนนมีจำนวนลดลงได้ เพื่อเป็นการชักจูง และกระตุ้นผู้เกี่ยวข้องให้มีการปฏิบัติตามความปลอดภัย ทางบริษัทฯ จึงจัดให้มีการมอบรางวัลสำหรับผู้รับเหมาขนส่ง และพนักงานขับรถ ที่มีการปฏิบัติที่ดีต่ออย่างสม่ำเสมอโดยวิธีการประเมินผลในแต่ละปี

มาตรการ ลงโทษ /ค่าปรับ :

ในขณะเดียวกันทางบริษัทฯจะมีการดำเนินการเรียกค่าปรับตามบทลงโทษ หากมีการตรวจพบถึงการละเมิดกฎและความต้องการทางด้านความปลอดภัย ซึ่งจะประกอบไปด้วยตามลักษณะ ดังนี้

1. การฝ่าฝืน ข้อกำหนดตามสัญญา
2. การละเมิดกฎระเบียบความปลอดภัยของพนักงานขับรถ
 - ตารางค่าปรับ "Driver discipline Policy" เมื่อมีการละเมิดกฎความปลอดภัย ในแต่ละเรื่องได้แสดงไว้ในภาคผนวกแนบท้ายเอกสารนี้
3. ยานพาหนะไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
 - ตารางค่าปรับ "Defect management matrix" ในแต่ละเรื่องได้แสดงไว้ในภาคผนวกแนบท้ายเอกสารนี้

18. การสื่อสาร (COMMUNICATIONS)

การบอกกล่าวและการสื่อสารทั้งหมดที่เกิดขึ้นในส่วนของสัญญานี้ให้ถือว่ามีผลให้ได้หากส่งโดยแฟกซ์หรือโดยไปรษณีย์ ลงทะเบียนตอบรับหรือโดยอีเมลไปยังที่อยู่ที่ได้ให้ไว้ข้างล่างนี้หรือไปยังที่อยู่ซึ่งผู้สัญญาแต่ละฝ่ายจะแจ้งในภายหลังไปยังผู้สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งในรูปแบบเดียวกัน

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ มุ่งหมายที่จะสร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจที่อยู่ที่ฐานของความซื่อสัตย์ สุจริตและจริยธรรมขั้นสูง ดังนั้น บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จึงหวังว่า ผู้จัดหาปัจจัยการผลิต ผู้รับเหมารับขนทรายย่อย ลูกก้า และหุ้นส่วนทางธุรกิจอื่นใดของกลุ่ม ทั้งที่ติดต่อธุรกิจกันอยู่ในปัจจุบันและที่มีโอกาสจะติดต่อธุรกิจกันในอนาคต จะผูกพันตนในเรื่องของ

วิธีการปฏิบัติงานด้านแรงงานและสิทธิมนุษยชน

- ส่งเสริมการไม่ยอมรับในเรื่องการใช้แรงงานเด็กและเยาวชนอย่างจริงจัง
- หลักเสียการบังคับ การถูกมัด การทำสัญญาผูกมัด การกักขัง และการเกณฑ์แรงงานในทุกรูปแบบ
- ปฏิเสธการใช้การทำโทษทางกาย จิตใจ หรือการใช้กำลังบังคับ การคุกคามทางเพศ การข่มขืนกระทำชำเรา และการดำเนินอาชญากรรม
- ส่งเสริมการจัดการเลือกเสรีที่หนักแน่นทั้งในทางจ้าง การจ่ายค่าตอบแทน การได้รับการฝึกอบรม การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การเลิกจ้าง หรือการปลดออก ที่อยู่บนพื้นฐานของเชื้อชาติ ชีววรรณะ ที่มาของเชื้อชาติ ศาสนา ความพิการ เพศ การเมืองแบบทางเพศ การเป็นสมาชิกสหภาพแรงงาน ความผูกพันทางการเมือง หรืออายุ
- มั่นใจว่า ไม่มีกรณีใดที่มีการทำงานในหนึ่งสัปดาห์เกินกว่าขั้นสูงสุดที่กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องอนุญาต
- มั่นใจว่า ค่าจ้างที่จ่ายสำหรับการทำงานในหนึ่งสัปดาห์ตามมาตรฐาน อย่างน้อยเป็นไปตามเกณฑ์ของกฎหมายหรือของอุตสาหกรรมและเพียงพอดังความจำเป็นขั้นพื้นฐานของพนักงาน
- เคารพสิทธิของพนักงานในการจัดตั้งและเข้าร่วมใน สหภาพแรงงานและการเจรจาต่อรองร่วม

สุขภาพและความปลอดภัย

- จัดให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีสุขอนามัยและความปลอดภัย และนำขั้นตอนในการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายแก่สุขภาพมาใช้ในการลดสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมการทำงานให้เหลือน้อยที่สุด
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
- มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานได้รับข้อมูลและการฝึกอบรมในเรื่องสุขอนามัยและความปลอดภัยในสถานที่ทำงานอย่างเหมาะสม
- สร้างระเบียบปฏิบัติและระบบต่างๆ ในการจัดการ ติดตาม และรายงานการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงาน การสอบสวน และดำเนินการแก้ไขเพื่อลดสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุนั้น
- จัดให้มีการปฐมพยาบาลและการรักษาทางการแพทย์ที่จำเป็นในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ
- จัดให้มีห้องน้ำสะอาด น้ำดื่ม และของพัก รับประทานอาหารและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ถูกล้อมรอบมีสำรับกับอาหาร ให้แก่พนักงานทุกคน

การปฏิบัติตามกฎหมายและหลักจริยธรรม

- ปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับและใบอนุญาต รวมทั้งกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและการแข่งขันระหว่างประเทศและของท้องถิ่นที่ใช้อยู่ ตลอดจนสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

- ส่งเสริมการค้าด้านเครดิตสินบน การทุจริต การรีดไถ การฟอกเงิน การก่ออาชญากรรมข้ามชาติ และการกระทำผิดทางอาญาอื่นใด โดยพนักงานลูกจ้างเพื่อประโยชน์ของบริษัท
- จัดหาข้อมูลในเรื่องกิจกรรมทางธุรกิจ โครงสร้าง สถานการณ์และการดำเนินการทางการเงินให้แก่บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ เมื่อได้รับการร้องขอซึ่งถูกต้องตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

รายงานประจำเดือน สถิติด้านความปลอดภัย / MONTHLY SAFETY STATISTICS REPORT

- ไม่เปิดเผยข้อมูลรหัสที่สื่อเนื้อหาหรือเป็นความลับทางธุรกิจอื่นๆ ในเรื่องกิจกรรมที่หาโดยบริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ให้แก่บุคคลภายนอก
- ให้ความอุปถัมภ์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่บริษัทและบริษัทในเครือประกอบกิจการอยู่

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ แจ้งเตือนผู้ร่วมธุรกิจให้ศึกษาและตระหนักอย่างแท้จริงในเรื่องข้อกำหนดต่างๆ ที่บัญญัติอยู่ในประมวลหลักจรรยาบรรณของกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ ธรรมนูญแห่งคุณค่า และนโยบายต่างๆ โดยให้เข้าไปดูได้โดยไม่รบกวนจากฝ่ายทางเว็บไซต์ www.italcementgroup.com.

การประเมินตนเองเป็นระยะๆ ได้รับการกำหนดขึ้นมาเพื่อให้แน่ใจว่า หุ้นส่วนทางธุรกิจและหุ้นส่วนในลำดับถัดไป ปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้ ตลอดจนกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการปฏิบัติในด้านแรงงานและในเรื่องของสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จะดำเนินการปฏิบัติการและการควบคุมที่เหมาะสมโดยมีวัตถุประสงค์ในการสืบค้นและสอบสวนว่า หุ้นส่วนทางธุรกิจในช่วงเวลานี้และที่จะเป็นผู้ร่วมธุรกิจกันในอนาคต ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้นี้หรือไม่

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)		
จำนวนผู้บาดเจ็บถึงขั้นรุนแรงตามเบื้องต้น / Number of First Aid Injury (FA)		
จำนวนการรายงานเหตุการณ์ที่เกือบจะเป็นอุบัติเหตุ / Number of Near Miss Reported (NM)		
จำนวนอุบัติเหตุ บนท้องถนน / Number of road traffic accidents (RTA)		
รวม / Total		
รายงานโดย	ลงชื่อ	
Reported By Name:	Signature:	

MONTHLY SAFETY REPORTING - TYPE 4

ชื่อผู้รับเหมา / Name of Contractor: _____ เดือน /Month: _____

LIGHT VEHICLE DAILY CHECK AND DEFECT FORM

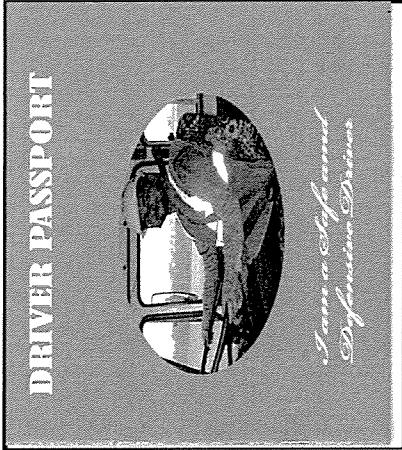
รถบรรทุก	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	รวม
1. สภาพรถบรรทุก																															
2. สภาพเครื่องยนต์																															
3. สภาพระบบไฟฟ้า																															
4. สภาพระบบน้ำ																															
5. สภาพระบบลม																															
6. สภาพระบบเบรก																															
7. สภาพระบบพวงมาลัย																															
8. สภาพระบบเกียร์																															
9. สภาพระบบล้อ																															
10. สภาพระบบท่อ																															
11. สภาพระบบสี																															
12. สภาพระบบกระจก																															
13. สภาพระบบเสียง																															
14. สภาพระบบไฟ																															
15. สภาพระบบอื่น ๆ																															
16. สภาพรถบรรทุก																															
17. สภาพเครื่องยนต์																															
18. สภาพระบบไฟฟ้า																															
19. สภาพระบบน้ำ																															
20. สภาพระบบลม																															
21. สภาพระบบเบรก																															
22. สภาพระบบพวงมาลัย																															
23. สภาพระบบเกียร์																															
24. สภาพระบบล้อ																															
25. สภาพระบบท่อ																															
26. สภาพระบบสี																															
27. สภาพระบบกระจก																															
28. สภาพระบบเสียง																															
29. สภาพระบบไฟ																															
30. สภาพระบบอื่น ๆ																															

MONTHLY SAFETY REPORTING - TYPE 4

รถบรรทุก	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	รวม
1. สภาพรถบรรทุก																															
2. สภาพเครื่องยนต์																															
3. สภาพระบบไฟฟ้า																															
4. สภาพระบบน้ำ																															
5. สภาพระบบลม																															
6. สภาพระบบเบรก																															
7. สภาพระบบพวงมาลัย																															
8. สภาพระบบเกียร์																															
9. สภาพระบบล้อ																															
10. สภาพระบบท่อ																															
11. สภาพระบบสี																															
12. สภาพระบบกระจก																															
13. สภาพระบบเสียง																															
14. สภาพระบบไฟ																															
15. สภาพระบบอื่น ๆ																															



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4



DRIVER'S PHOTOGRAPH
(with Redder Stamp & Signature of Driver across the photo)

PASSPORT NO.: _____
ISSUE DATE: _____

DRIVER'S NAME: _____
DOB: _____ BLOOD GROUP: _____
MARITAL STATUS: YES / NO _____
ADDRESS: _____

EMERGENCY CONTACT DETAILS & PHONE NO.: _____

NAME AND ADDRESS OF TRANSPORTER: _____

NAME AND CONTACT NO. OF TRANSPORTER SUPERVISOR: _____

DRIVING LICENCE DETAILS

DRIVING LICENCE NO.: _____

PLACE OF ISSUE: _____
VALID FROM: _____
VALID TILL: _____
CATEGORY: _____

SEAL AND SIGNATURE OF TRANSPORTER

NAME: _____
SIGNATURE: _____
RUBBER STAMP: _____



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

TRAINING RECORD			
DATE	TRAINING DETAILS	SCORE	SIGNATURE (Trainer) (Date)

TRAINING RECORD			
DATE	TRAINING DETAILS	SCORE	SIGNATURE (Trainer) (Date)

กฎระเบียบ เพื่อการขับขี่อย่างปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่

กลุ่มโรงงาน อิตัลซีเมนต์ได้กำหนด กฎหลัก 10 ข้อ ดังรูปด้านล่าง เพื่อใช้ควบคุมพฤติกรรมของผู้ขับขี่ เมื่อมีการขับรถ กฎดังกล่าวจะใช้เป็นเงื่อนไขหนึ่ง ในการทำงานของบริษัทในเครือ และหลังจากที่มีการบังคับใช้ CPD อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว การละเมิดกฎ จะส่งผลกระทบต่อการผูกพันตามสัญญา
 กฎหลักของการขับรถ จะปรากฏอยู่ใน ภาคผนวกข้อมูลทางเทคนิค ที่ 3- เรื่องกฎหลักของการขับขี่



กฎข้อที่ 1  คัดเพิ่มชนิดรั้วภัย

เริ่มชีวิตนิรันดร์จะช่วยรักษากฎชีวิตไว้

ผู้รับที่และผู้โดยสารของยานพาหนะใด ๆ จะต้องคาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาที่ยานพาหนะเคลื่อนที่ กฎนี้ใช้สำหรับทั้งในและนอกงาน เป็นความรับผิดชอบของผู้รับที่ที่จะตรวจสอบว่าผู้โดยสารของสวนเริ่มชีวิตนิรภัยหรือเปล่า ก่อนที่จะเคลื่อนที่ยานพาหนะ และในขณะยานพาหนะเคลื่อนที่



กฎข้อที่ 2 ห้ามขับรถในขณะที่มีเมานาหรือตกอยู่ภายใต้ฤทธิ์ของยาและแอลกอฮอล์

ผู้รับที่ จะต้องไม่ตกอยู่ในสภาวะมีเมานาหรืออยู่ภายใต้ฤทธิ์ของแอลกอฮอล์ สารเสพติด หรือสารอื่น ๆ หรือยาที่รับประทานเข้าไปเพื่อรักษาอาการเจ็บป่วย ซึ่งอาจส่งผลให้ความสามารถในการขับรถลดลง ฝ่ายบริหารจะต้องมีมาตรการในการเฝ้าระวังและตรวจสอบ การปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้



กฎข้อที่ 3 รับผู้โดยสารเฉพาะ ที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น

ผู้รับที่ จะต้องไม่รับผู้โดยสารอื่น ๆ ในขณะที่กำลังปฏิบัติงานเพื่อธุรกิจของบริษัทฯ หากไม่ได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากรัฐบาลของตน และเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ ผู้โดยสารจะถูกห้ามไม่ให้ติดรถเข้าไปภายในอย่างเด็ดขาด (อ้างถึงข้อกำหนดใน SDD INST 11) สำหรับการบรรทุกบุคคลจะต้องบรรทุกตามความสามารถหรือความจุที่บริษัทผู้ผลิตรถออกแบบไว้อย่างเคร่งครัด และผู้โดยสารทุกคนจะต้องคาดเข็มขัดนิรภัยและจะต้องยึดกฎ "หนึ่งเบาะ, หนึ่งผู้โดยสาร, หนึ่งเข็มขัดนิรภัย"



กฎข้อที่ 4 เคารพกฎ และป้ายจราจร (กฎจราจร)

ผู้รับที่ จะต้องปฏิบัติตามกฎในการขับที่ ปฏิบัติตามข้อบังคับ และ สัญลัษณ์ของการใช้ถนนในสถานที่ต่าง ๆ ในขณะที่กำลังขับที่อยู่ ให้ความเร็วให้เหมาะสมตามแต่ละสถานที่กำหนด



กฎข้อที่ 5 ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สื่อสาร 2 ทางในขณะที่ขับที่

ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ข้อห้ามนี้รวมถึงการส่งข้อความ (SMS) การส่ง E-Mail หรือการใช้งานฟังก์ชันโทรศัพท์อื่นใดที่ต้องใช้การกดเลือกจากผู้ขับที่ รวมถึงการใช้หูฟังด้วย

- ให้อำนาจผู้ขับขี่ที่ถือได้ ในขณะที่ยังจอดอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยเท่านั้น
- หลีกเลี่ยงกิจกรรมอื่นที่เป็นการรบกวนในขณะที่ขับรถ (เช่นการรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การเปิดเครื่องเสียงที่ดังมากเกินไป เป็นต้น)

อนุญาตให้มีการรับฟังและตอบโต้ในการมีฉุกเฉินได้ แต่ให้ใช้เฉพาะอุปกรณ์สื่อสารระยะใกล้ที่ติดมากับรถ (อินฟราเรด, บลูทูธ หรืออื่น ๆ) เพื่อสื่อสารและควบคุมอันตราย / ความเสี่ยงในการเดินทาง ที่อาจเกิดขึ้น ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ต้องเสียเงินหรือทรัพย์สินอื่น ๆ



กฎข้อที่ 6 ดินตัวตลอดเวลาและมีการป้องกันความเหนื่อยล้า

ผู้ขับที่ จะต้องพักผ่อนให้เพียงพอ และตื่นตัวตลอดเวลาในขณะที่ขับรถ ผู้ขับที่ จะต้องหยุดการขับที่หากเกิดความเมื่อยล้าและไม่สามารถขับต่อไปได้อย่างปกติ เงื่อนไขในการขับที่อย่างปลอดภัยคือ การไม่อนุญาตให้ขับที่ในขณะที่ผู้ขับที่มีอาการเหนื่อยล้า

ฝ่ายบริหารจะต้องให้มีการควบคุมและวางแผนการเดินทางอย่างเป็นระบบเพื่อที่จะกำจัดความเสี่ยงเมื่อเกิดความเหนื่อยล้าและเมื่อยล้าในการขับที่ รวมถึงการสร้างโปรแกรมให้ผู้ขับที่มีความระมัดระวังในสิ่งนี้ด้วย



กฎข้อที่ 7 สวมเสื้อผ้าที่มองเห็นได้ง่ายและเปิดไฟหน้ารถ

ผู้ขับที่ จะต้องสวมเสื้อผ้าที่มองเห็นได้ง่ายตลอดกลางคืนเมื่อต้องทำงานนอกโรงงาน หรือมีการเคลื่อนย้ายยานพาหนะ (จอดด้านข้างถนนกรณีฉุกเฉิน) เพื่อให้ผู้อื่นสังเกตเห็นได้ง่ายขึ้น "เปิดไฟหน้ารถ" ตลอดเวลาในขณะที่ขับที่ (หากกฎหมายไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น)



กฎข้อที่ 8 เคารพกฎเรื่องการบรรทุก (น้ำหนัก, การบรรทุกที่ปลอดภัย)

ผู้ซึ่งจะต้อนรับผิดชอบที่จะดูแลการบรรทุกหรือขนถ่ายของยานพาหนะอย่างปลอดภัยและ ภายใต้ขีดจำกัดของการบรรทุก ที่ระบุไว้โดยผู้ผลิตยานพาหนะ และ/หรือ ตามที่กฎหมายกำหนด หรือมีข้อห้ามเพิ่มเติม ทั้งนี้ สำหรับการบรรทุก ที่ระบุไว้โดยผู้ผลิตยานพาหนะ และ/หรือ ตามที่กฎหมายกำหนด หรือมีข้อห้ามเพิ่มเติม ทั้งนี้ สำหรับรถบรรทุก จะต้องแยกออกจากบริเวณของห้องโดยสารด้วยที่นั่งที่แข็งแรง สำหรับการบรรทุกที่จะนั่งแยกออกจากบริเวณของห้องโดยสารด้วยที่นั่งที่แข็งแรง

ภาวข้อที่ 9

ยานพาหนะต้องมีความปลอดภัยสำหรับการเดินทาง มีการตรวจสอบสภาพยานพาหนะทุกวันเป็นประจำ (ระบบเบรก, แรงดันยาง, อุปกรณ์ต่าง ๆ เปรียบเทียบ, กระดาษพร้อม...) และมีการยืนยันความปลอดภัยของสภาพยานพาหนะ

กฎข้อที่ 10
เป็นต้น)

เคารพสิทธิของผู้โดนคนอื่น ผู้ขายรถยนต์, รถจักรยานยนต์, คนเดินเท้า



มีความสุภาพ มีมารยาทในการใช้ถนน มีการยอมรับและเข้าเฝ้าที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ประเพณีที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงปานกลาง จะกำหนดให้มีการติดสติ๊กเกอร์ไว้ด้านหลังของยานพาหนะ ซึ่งจะแสดงหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับการแจ้งและติดต่อผู้รับผิดชอบได้พบเห็นว่าเป็นพื้นที่สาธารณะ หากผู้ใช้ไม่ปฏิบัติตามการขี่ที่ปลอดภัย ผู้ขับขี่หรือรถจักรยานจะถูกปรับรวมลงโทษประณาม หรือยึดขึ้นจากใบอนุญาต

เกี่ยวกับทักษะของผู้มีวิชาชีพ ผู้ที่จะต้องถูกกำกับดูแลโดยเจ้าหน้าที่ตัวแทนของบริษัท ผู้ซึ่งมีบทบาทการลงมือปฏิบัติ และ
มีการทบทวนตรวจสอบหรือวิธีการทางศิลปะ ในกรณีที่มีการละเมิดกฎที่ร้ายแรง

ตารางแสดงอัตราค่าจ้างในกรณที่แม่หม่าละเมิดกฏระเบียบความ|ลดดภัย (Penalty and clauses)

No	รายละเอียดการละเมิดกฎ	ค่าปรับ / บทลงโทษ	หมายเหตุ
1.	ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ 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 ในตารางด้านล่าง *
2.	ในกรณีเงินที่จะจ่ายในกฎระเบียบ ข้อกำหนด ด้านความปลอดภัย จนเป็นเหตุให้	100,000 บาท และดำเนินการทบทวนสัญญา และขอชดเชย	

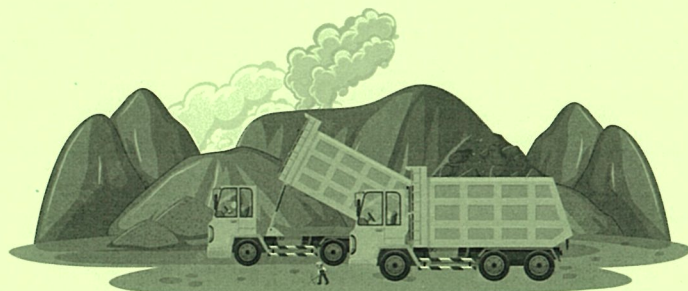
<p>เกิดความสูญเสีย หรือยี่สิบของบริษัฯ เกิด ความเสียหาย หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรง ผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บถึงขั้นต้องหยุดงาน หรือ เสียชีวิต</p> <p>Any contracting activity leads to accident / incident with consequences of serious (LTI) injuries, fatality to his own employees, or others and or damage to the asset of the owner</p>	<p>เกิดความเสียหายโดยทรัพย์สินที่สูญเสีย ซึ่ง ประถูกประเมินโดยบุคคลที่ 3 ของ ตัวแทนของบริษัทฯ</p> <p>100,000 THB. And Contract reviewed and Claiming of asset damage actual amount based on the third party assessment.</p>	<p>ยกเลิกสัญญาโดยทันที และส่ง ดำเนินคดีตามกฎหมาย</p> <p>Termination of contract & Police complaint.</p>
<p>3.</p> <p>พทหาอาวุธ เสนาเสพยึดติดหรือวัตถุออกฤทธิ์ทางประสาท ทำร้ายร่างกายเจ้าหน้าที่ ของบริษัทฯ หรือ มีภททะเลาะวิวาท ทำลายทรัพย์สินของบริษัฯ</p> <p>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.</p>		

***ลักษณะความผิดที่ต้องถูกเรียกค่าปรับ ตามข้อ 1**

1.1 ลักษณะการกระทำความผิดของพนักงานชั้นที่	1.2 ลักษณะการกระทำความผิดที่เกี่ยวกับยานพาหนะ
- ขับรถด้วยอาการมึนเมา	- ไม่มีเพิ่มขีดนิรภัย
- ขับรถโดยไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร	- ไม่มีสัญญาณไฟ หรือเสียงถอยหลัง
- ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับรถ	- ไม่มีถังดับเพลิง (ขนาด 1.5 กิโลกรัมจำนวน 2 ถัง)
- ขับรถโดยไม่มีใบขับขี่	- ไม่มีชุดปฐมพยาบาล
- ขับรถเร็ว เกินกว่าที่กำหนด	- ไม่มีไฟฉายพร้อมก้านสำรอง
- ใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ	- ไม่มีป้ายสามเหลี่ยมฉุกเฉิน
- ไม่สวมใส่หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เว้นดานิรภัย เสือ ตะหัวแฉะเมื่อลงมานอกตัวรถ	- ไม่มีกระจกความดันลมยาง

ภาคผนวก 6ข

สัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา



CONTRACT

สัญญา

ASIA CEMENT PUBLIC COMPANY Ltd

บริษัท ปูนซิเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

And

และ

BOONCHALIT LIMITED PARTNERSHIP

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญชลิต

EXTRACTION, LOADING AND TRANSPORTATION LATERITE

จ้างขุดสกัดและขนส่งดินสีเมนต์เปอร์ดี้แร่เช่นต์เหล็กสูง

FOR

สำหรับ

PUKRANG PLANT

โรงงานพุคร่าง

Contract No 4600002259

Contract nr 4600002259
Page 1 of 24

Contract Form

แบบฟอร์มสัญญา

May 20, 2015

ASIA CEMENT PUBLIC COMPANY LIMITED, a Thai company with offices in 23/124-128 Soi Soonvijai, Rama 9 Road Bangkok, Huai Khwang, Bangkok 10310, Thailand, (hereinafter the "OWNER"), represented for the purpose of this Contract by Mr Roberto CALLIERI and Nopadol RAMYARUPA in their capacity of Managing Directors, on the one part,

and

บริษัท ปูนซิเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) สำนักงานเลขที่ 23/124-128 ซอยศูนย์วิจัย ถนนพระรามที่ 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310 ประเทศไทย โดยมีนายโรเบิร์ต คัลลียร์ และนายนพอดล รมะรูป ในฐานะกรรมการผู้จัดการ ซึ่งต่อไปในสัญญา นี้เรียกว่า "เจ้าของ" หรือ "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง และ

BOONCHALIT LIMITED PARTNERSHIP a Thai company with office in 49/3 Moo 7, Korkthai Sub-District, Si-Mahosot District, Prachinburi 25190 Thailand (hereinafter the "CONTRACTOR"), represented for the purpose of this Contract by Mr.Boonchalit BUA-IN in his capacity of Managing Director, on the other part,

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญชลิต สำนักงานเลขที่ 49/3 หมู่ 7 ตำบลโคกไทย อำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี 25190 ประเทศไทย โดยมี นายชลิต บัวอินทร์ ในฐานะหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจลงนามของห้างหุ้นส่วน ซึ่งต่อไปในสัญญา นี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" ฝ่ายหนึ่ง

OWNER and CONTRACTOR being also hereinafter referred to as "Party" and jointly as "Parties" have agreed to the conditions set forth in this Contract Form and the following Attachments, which form an integral part of this Contract (hereinafter the "Contract" or the "Agreement"):

- This Contract Form
- Attachment A - General Terms and Conditions
- Attachment B - Scope of Work
- Attachment C - General Safety Requirements and Rules for Contractors – Type 4
- Attachment D - Human Rights
- Attachment E - Weight Control

Any discrepancies that may exist among the Contract Documents will be ruled by giving priority to this Contract Form, then in descending order of priority to the Attachments, as listed below:

- Contract Form
- Attachment B - Scope of Work
- Attachment C - General Safety Requirements and Rules for Contractors – Type 4
- Attachment D - Human Rights
- Attachment E - Weight Control
- Attachment A - General Terms and Conditions

Contract nr 4600002259
Page 2 of 24

ต่อไปนี้ในหนังสือเรียกจ้างและผู้รับจ้างว่า “ผู้สัญญา” และเรียกรวมกันว่า “ผู้สัญญาทุกฝ่าย” ให้ตกลงกันในเงื่อนไขต่างๆ ที่ระบุในสัญญาและในเอกสารแนบ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา (ต่อไปนี้ในหนังสือเรียกว่า “สัญญา” หรือ “ข้อตกลง”) ที่ประกอบด้วย

- แบบสัญญานี้
- เอกสารแนบ ก - สื่อไปทั้งหมด
- เอกสารแนบ ข - ขอบเขตของงาน
- เอกสารแนบ ค - ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา ประเภท 4
- เอกสารแนบ ง - ข้อกำหนดด้านหลักสิทธิมนุษยชน
- เอกสารแนบ จ - ประกาศเรื่องการจัดหาน้ำมันกรบรพทุกสินค้า

ข้อนี้ทั้งนี้โดยที่อาจมีข้อยกเว้นระหว่างเอกสารสัญญาต่างๆ จะได้รับการวินิจฉัยชี้ขาดโดยให้ความสำคัญแก่แบบสัญญานี้เป็นลำดับแรก แล้วจึงไปสังเกตตามแนบต่างๆ เรียงตามลำดับดังต่อไปนี้

- แบบสัญญานี้
- เอกสารแนบ ข - ขอบเขตของงาน
- เอกสารแนบ ค - ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา ประเภท 4
- เอกสารแนบ ง - ข้อกำหนดด้านหลักสิทธิมนุษยชน
- เอกสารแนบ จ - ประกาศเรื่องการจัดหาน้ำมันกรบรพทุกสินค้า
- เอกสารแนบ ก - สื่อไปทั้งหมด

1. PURPOSE OF THE CONTRACT

1.1. Purpose of the Contract

The purpose of this Contract is to set forth the terms and conditions concerning the hauling and transportation by dump truck (the “Work”) of shale (the “Product”) to be performed by the CONTRACTOR, from the following mining plant (the “Origin Point”):

- o Concession no.29370/16036 (1/2552)
 - o Concession no.29371/16037 (2/2552)
 - o Concession no.29372/16038 (3/2552)
 - o Concession no.29368/16035 (8/2551)
- Korkthai Sub-District, Si-Mahosot District, Prachinburi Province 25190

To: Pukrang: 4/1 Moo 1, Yothasai 2 Road, Pukrang Sub-District, Pra Phutthabat District, Saraburi Province 18120 (the “Destination”)

1. วัตถุประสงค์แห่งสัญญา

1.1 วัตถุประสงค์ของสัญญา

วัตถุประสงค์ของสัญญานี้คือการกำหนดเงื่อนไขต่างๆ เกี่ยวกับ hauling และขนส่ง shale (the “Product”) โดยผู้รับเหมา (the “Contractor”) (การจัดส่ง) แร่ดิน

หินบดแร่ดินหินดิบ (หินดิบ) ซึ่งดำเนินการโดย “ผู้รับจ้าง” จากเหมืองของ “เจ้าของ” (จุดต้นทาง) ดังต่อไปนี้

Contract nr 4600002259
Page 3 of 24

- ประทานบัตรเลขที่ 29370/16036 (คำขอ 1/2552)
 - ประทานบัตรเลขที่ 29371/16037 (คำขอ 2/2552)
 - ประทานบัตรเลขที่ 29372/16038 (คำขอ 3/2552)
 - ประทานบัตรเลขที่ 29368/16035 (คำขอ 8/2551)
- แหล่ง คำขอ ใบอนุญาต อื่นๆ
- จังหวัดปราจีนบุรี 25190

ถึง

- พูกรัง : 4/1 หมู่ 1 ถนนโยธาสัย 2 ตำบลพุดรัง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี 18120 (ปลายทาง 143-145 กิโลเมตร)

1.2. Definitions

“PURCHASE ORDER” or “PO” means the purchase order issued by the OWNER and sent to the Contractor (by mail, fax or other electronic devices). PO must be mentioned in the invoice and in all the transportation documents.

“CONTRACTOR” means the company whom the Contract is issued and includes its CONTRACTOR and its sub-contractor.

1.2 คำจำกัดความ

“ใบสั่งซื้อ” หรือ “PO” หมายถึง ใบสั่งซื้อที่ออกโดยเจ้าของไปยังผู้รับจ้าง (โดยทางเมล์, แฟกซ์ หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น) จะต้องระบุ PO ในใบแจ้งหนี้และเอกสารประกอบการขนส่งทั้งหมด

“ผู้รับจ้าง” หมายถึง บริษัทที่เป็นผู้รับจ้างตามสัญญานี้และให้รวมถึงผู้รับจ้างและผู้รับจ้างของบริษัทดังกล่าวนี้ด้วย

1.3. Quantities

Quantities are given as a reference for the CONTRACTOR and may be subject to variation due to the productions and sales volume of the OWNER.

1.3 ปริมาณ

ปริมาณที่ระบุในเอกสาร เพื่อเป็นหลักฐานอ้างอิงสำหรับผู้รับจ้าง ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตและยอดขายของเจ้าของ

1.4. Purchase Order

From time to time OWNER shall request CONTRACTOR by means of a Purchase Order to perform the Work.

If and when needed, OWNER will issue to the CONTRACTOR a Purchase Order with all of the information relevant to the transportation to be performed (including, but not limited to, the description of the Product, the quantity (tons) of Product, the Origin Point and the Delivery point). The Purchase Order will be sent by OWNER by fax or email.

CONTRACTOR shall perform the transportation according to what is stated in the corresponding Sales Order.

Contract nr 4600002259
Page 4 of 24

1.4 ใบสั่งซื้อ

เจ้าของจะแจ้งจำนวนการจัดส่งสินค้าไปยังผู้รับจ้างตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป และเมื่อมีความจำเป็น เจ้าของ จะออกใบสั่งซื้อให้แก่ ผู้รับจ้าง ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดส่งที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ การแจ้งชนิดของสินค้า ปริมาณของสินค้า (ตัน) จุดรับส่ง และ จุดส่งมอบ ใบสั่งซื้อจะถูกส่ง โดยเจ้าของทางภาคหรืออีเมล ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดส่งให้ตรงตามที่แจ้งไว้ในใบสั่งซื้อ

2. DURATION OF THE CONTRACT

The Contract shall be effective on June 1st, 2015 and shall be valid until May 31st, 2017.

2. ระยะเวลาของสัญญา

ให้สัญญามีผล ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2558 และให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2560

3. ENTIRE AGREEMENT

This Contract Form and its Attachments shall constitute the entire agreement among the Parties as to the matters dealt with herein. The Parties acknowledge that there are no oral or written understandings, representations or commitments of any kind, expressed or implied, not expressly set forth herein.

No addition or modification to the Contract Documents shall be valid and effective unless previously approved in writing by duly authorized representatives of each Party. Oral agreements, or agreement not conforming to this provision, shall not be in any case considered valid and binding between the Parties.

3. ข้อตกลงทั้งหมด

ให้แบบสัญญาที่แนบมาและเอกสารแนบมาทั้งหมดของแบบสัญญานี้เป็นข้อตกลงทั้งหมดระหว่างคู่สัญญาทุกฝ่ายในเรื่องต่างๆ ที่ได้มีการตกลงกันในแบบสัญญานี้ คู่สัญญาทุกฝ่ายรับรองว่าไม่มีความเข้าใจ คำพูด หรือข้อขัดแย้งใดๆ ด้วยวาจาหรือเป็นลายลักษณ์อักษรที่ไม่ได้แสดงไว้อย่างชัดเจนในแบบสัญญานี้

การเพิ่มเติมหรือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขของสัญญาจะใช้ไม่ได้และไม่ผูกพันกับหากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากตัวแทนผู้มีอำนาจของคู่สัญญาและฝ่ายเขียนก่อน ข้อตกลงด้วยวาจาหรือข้อตกลงที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดแห่งสัญญานี้ ไม่อาจใช้ได้และไม่ผูกพันระหว่างคู่สัญญาทุกฝ่ายไม่ว่ากรณีใดๆ

4. PRICE

For each Purchase Order, the transportation price to be invoiced by the CONTRACTOR and to be paid by the OWNER, price is 220 THB/Ton (in words two hundred and twenty Baht/ton) excluding Value Added Tax (VAT) and the price is fixed during all duration of the contract.

4. ราคา

เจ้าของจะต้องจ่ายค่าขนส่งสินค้าและขนส่งให้แก่ผู้รับจ้าง ราคา 220 (สองร้อยยี่สิบ) บาทต่อตัน ไม่รวมค่าภาษีของสัญญา

5. QUANTITIES

Contract nr 4600002259
Page 5 of 24

CONTRACTOR shall haul and deliver to Destination a total volume of about 200,000+/-10% (Two Hundred thousand only) tons of shale. The above mentioned quantities are not binding for the OWNER.

5. ปริมาณ

ผู้รับจ้างจะต้องขนส่งและขนส่งแร่หินเชลล์ไปยังจุดปลายทางจำนวน 200,000 +/-10% ตันต่อปี (สองแสนต้นเท่านั้น) ปริมาณดังกล่าวข้างต้นจะไม่ผูกพันกับเจ้าของ

5.1. Delivery Rate

CONTRACTOR shall deliver the Product to Destination at the rate of delivery at least 200-500 tons/day Should the OWNER request to CONTRACTOR to increase or decrease the rate of delivery, then CONTRACTOR will try at reasonable effort to adjust the rate of delivery accordingly.

CONTRACTOR shall be responsible for any loss of Product during the transportation from Origin Point to Destination.

CONTRACTOR shall be responsible for any alteration and contamination of the quality Product (including presence of moisture or other products) from the Origin Point to Destination.

5.1 การขนส่งสินค้าในแต่ละวัน

ผู้รับจ้างจะต้องขนส่งแร่หินเชลล์ จากเหมืองของเจ้าของ ไปยังโรงงานทุกวัน เฉลี่ยวันละ 200-500 ตัน เจ้าของจะขอให้ผู้รับจ้างเพิ่มหรือลดอัตราการจัดส่ง ได้โดยผู้รับจ้างจะใช้ความพยายามอย่างสมเหตุสมผลในการปรับอัตราการจัดส่ง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการสูญหายของสินค้าระหว่างการขนส่งจากต้นทางไปยังปลายทาง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการเปลี่ยนแปลงใดๆ และการปนเปื้อนของคุณภาพสินค้า (รวมถึงค่าความชื้นและสินค้าอื่นๆ) จากต้นทางไปยังปลายทาง

5.2. Unloading time

CONTRACTOR is allowed to unload the Product at Pukrang plant only from 8.00am to 12.00pm (midnight):

5.2 เวลาในการขนถ่าย

การขนถ่ายสินค้าที่โรงงานพุกแร่ง สามารถส่งสินค้าได้เฉพาะช่วงเวลา 8.00 - 24.00 น. (เที่ยงคืน)

6. PAYMENT CONDITIONS

The Owner agrees to make payments of the transportation cost by bank transfer at 90 (ninety) days from the date of the invoice by Bank Transfer. CONTRACTOR shall mail to the OWNER by express courier 1 (one) original of the invoice at the following address:

Asia Cement Public Company Ltd.

23/124-128 Soi Soonvijai, Rama 9 Road Bangkok,

Huai Khwang, Bangkok 10310, Thailand

Attention to: Mrs.Panida Prayontip / Accounting Division Manager

6. เงื่อนไขการชำระเงิน

Contract nr 4600002259
Page 6 of 24

เจ้าของรถที่จะชำระค่าขนส่งโดยการโอนผ่านธนาคารใน 90 (เก้าสิบ) วัน นับจากวันที่ได้รับใบแจ้งวางมัดจำให้เจ้าของทางไปรษณีย์ หรือส่งถึงเจ้าของตามที่อยู่ต่อไปนี้

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

23/124-128 ซอยสุขุมวิทชัย ถนนพระรามที่ 9 แขวงบางกะปิ

เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310 ประเทศไทย

นายเรียน นางพนิดา ไพรชนัดทิพย์ / ผู้จัดการฝ่ายบัญชี

7. PERFORMANCES

The OWNER will monitor the performance of the CONTRACTOR according to the following criteria:

- On time pick up of the Product at the Origin Point;
- On time delivery of the Product at Destination;
- Compliance with the Safety rules inside the cement plant and during the transportation;
- Quality of the trucks (i.e. overall conditions of the trucks)
- Safety of the drivers (i.e. safety training, Personal Protection Equipments...);
- Compliance with the Thai Laws in terms of Minimum Salary Wages to the truck drivers.

OWNER shall also be entitled to audit the Contractor at its premises to make sure that all the terms of the Contract are fully respected.

On a regular basis the OWNER shall provide to the Contractor an evaluation of its performances based on, but not limited to, the above mentioned criteria.

7. การปฏิบัติงาน

เจ้าของจะต้องติดตามการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างตามเกณฑ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

- รับสินค้า ณ จุดต้นทางตรงเวลา
- ส่งมอบสินค้า ณ จุดปลายทางตรงเวลา
- ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยภายในของโรงงานปูนซิเมนต์และในระหว่างขนส่ง
- คุณภาพของรถคันบรรทุก (อาทิ สภาพโดยรวมของรถคันบรรทุก)
- ความปลอดภัยของพนักงานขับรถ (อาทิ การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย, อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะบุคคล...)
- ปฏิบัติตามกฎหมายไทยในเรื่องของเงินเดือนค่าจ้างขั้นต่ำให้แก่พนักงานขับรถ

ให้เจ้าของมีสิทธิ์ตรวจสอบผู้รับจ้าง ณ สถานที่ของผู้รับจ้างเพื่อให้มั่นใจว่าเงื่อนไขทั้งหมดของสัญญาได้รับการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน เจ้าของจะต้องจัดให้มีการประเมินผลงานของผู้รับจ้างเป็นประจำโดยอยู่บนพื้นฐานของ แต่ไม่ได้จำกัดเพียงเกณฑ์ต่างๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น

8. SAFETY RULES AND HUMAN RIGHTS

CONTRACTOR must perform the Work in full compliance with all the Applicable Thai Laws and Regulations in terms of Health and Safety, with the safety rules in Attachment C and with the Safety Rules at Site and Human right in Attachment D

CONTRACTOR must send monthly safety reporting (According to attachment C General safety requirements and rules for contractors - Type 4) to Owner's safety officer at site that contractor worked.

In case an accident occurred as a result of the actions of the CONTRACTOR'S personnel, the CONTRACTOR undertakes to report it immediately to the OWNER and follow the internal emergency procedures. The Second Party shall submit a written report to the First Party detailing the accident and its causes within 72 hours from the hour on which the accident took place.

8. หน้าที่ความปลอดภัยและสิทธิมนุษยชน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานความปลอดภัยทุกประการในเรื่องของสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย

หรือด้วยเหตุแห่งความปลอดภัยในเหตุการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงานและหากเกิดเหตุด้านสิทธิมนุษยชน ในเหตุการณ์

ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานความปลอดภัยทุกประการ (ในเอกสารแนบ ค และหลักเกณฑ์ความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา ประเภท 4) ให้กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงานที่ผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุที่เป็นผลจากการกระทำของพนักงานของผู้รับจ้าง ให้ผู้รับจ้างทำรายงานอุบัติเหตุให้แก่เจ้าของทันทีและปฏิบัติตามระเบียบวิธีปฏิบัติงานในองค์กรในการฉุกเฉิน ผู้รับจ้างจะต้องรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรให้แก่เจ้าของโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับอุบัติเหตุและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุภายใน 72 ชั่วโมงนับจากการเกิดอุบัติเหตุ

9. PENALTIES

9a. Penalties for delay in the delivery of the PRODUCT

For each Lot of Delivery, if not otherwise agreed between the Parties, in the event that CONTRACTOR fails to start the delivery of the PRODUCT within the Delivery Date indicated in the PURCHASE ORDER (at the average rate of 200-500 tons/day), the OWNER is entitled to apply to the CONTRACTOR Liquidated Damage in an amount of 20 THB/ton (twenty THB/ton) for each ton not delivered on time.

In case the delay gives rise to Liquidated Damages exceeding the five per cent above specified, the Owner is entitled to terminate the Contract for CONTRACTOR's default as per clause 11.1 of Attachment I.

9b. Penalties for safety rules infringement

In the event of any breach of Safety Rules or Human Rights rules (Attachment C and D) committed by the Second Party or any of his representatives, First Party shall have the right to suspend or terminate this agreement, and shall be entitled to impose a penalty adequate to remedy such breach. In addition to the above, the OWNER, in case of violation of the Safety Rules and Human Rights, will apply the penalties as per Attachment C (General safety requirements and rules for contractors - Type 4)

9. ค่าปรับ

9.1 บทปรับในการละเมิดข้อกำหนดข้าง

ถ้าไม่ได้รับการตกลงไว้ในข้ออื่นระหว่างคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายและได้มีการระบุไว้ในใบสั่งซื้อ ในกรณีที่ผู้รับจ้างสินค้าไม่สามารถส่งมอบสินค้าภายในวันส่งมอบสินค้าที่ระบุไว้ในใบสั่งซื้อ (ในอัตราเฉลี่ย 200-500 คันต่อวัน) เจ้าของบริษัทที่เรียกรังหรือให้ผู้รับจ้างชำระค่าเสียหายจำนวน 20 บาทต่อคัน (สี่สิบบาทต่อคัน) ของแต่ละจำนวนคันที่ส่งมอบล่าช้า

ในกรณีที่การล่าช้าก่อให้เกิดความเสียหายมากกว่าร้อยละ 3 จากที่ระบุข้างต้น เจ้าของบริษัทที่จะบอกเลิก ข้อตกลงตามข้อ 11.1 ในเอกสารแนบ ก

9.2 บทลงโทษสำหรับการละเมิดความปลอดภัย

ในกรณีที่มีการละเมิดความปลอดภัยหรืออุบัติเหตุ ใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะตามเอกสารแนบ ค และ ง ที่กระทำโดยบุคคลอื่น หรือตัวแทนของผู้รับจ้าง เจ้าของบริษัทที่เรียกรังหรือผู้รับจ้างจะมีความรับผิดชอบที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวหากการละเมิดดังกล่าว นอกเหนือจากข้างต้น ในกรณีที่ของการละเมิดความปลอดภัยและสิทธิมนุษยชน เจ้าของจะรับผิดชอบต่อความเสียหายตามเอกสารแนบ ค)ข้อกำหนด ด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา ประเภท 4)

10. ENTIRE AGREEMENT

This Contract Form and its Attachments shall constitute the entire agreement among the Parties as to the matters dealt with herein. The Parties acknowledge that there are no oral or written understandings, representations or commitments of any kind, express or implied, not expressly set forth herein.

No addition or modification to the Contract Documents shall be valid and effective unless previously approved in writing by duly authorized representatives of each Party. Oral agreements, or agreement not conforming with this provision, shall not be in any case considered valid and binding between the Parties.

10. ข้อตกลงทั้งหมด

ให้แบบสัญญาและเอกสารแนบกับสัญญาฉบับนี้เป็นข้อตกลงทั้งหมดระหว่างคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายในเรื่องต่างๆ ที่ส่งกันในที่นี้ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายยอมรับว่าไม่มีความเข้าใจด้วยวาจาหรือเป็นลายลักษณ์อักษร การเป็นตัวแทนหรือข้อมูลผิดที่แสดงออกมาหรือแสดงเป็นนัย ที่ไม่ได้ระบุไว้อย่างชัดแจ้งในสัญญานี้

ไม่มีการเพิ่มเติมหรือแก้ไขเอกสารสัญญาใดที่มีผลตามสัญญาฉบับนี้แล้วแต่จะได้รับการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้รับอำนาจของคู่สัญญาแต่ละฝ่ายก่อน ข้อตกลงด้วยวาจาหรือข้อตกลงที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนี้จะเป็นโมฆะและไม่ผูกมัดระหว่างคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย

11. NOTICES

All communications and notices provided for in this Contract shall be deemed valid if sent by telefax, or by registered mail with return receipt, or by e-mail to the address given below or to the address that each Party shall subsequently indicate to the other Party under the same formalities:

- If to CONTRACTOR:

Boonchalit Limited Partnership
49/3 Moo 7, Korkthai Sub-District,
Si-Mahosot District, Prachinburi 25190 Thailand

Contract nr 4600002259
Page 9 of 24

Attention to: Mr.Boonchalit BUA-IN
Managing Director
Phone: +66 (0) 81 8638427, (0) 81 3561027, (0) 37 277270
e-mail: thonggogh@hotmail.com

- If to OWNER:

Asia Cement Public Company Ltd.
23/124-128 Soi Soonvijai, Rama 9 Road Bangkokpi,
Huai Khwang, Bangkok 10310, Thailand

11. การบอกกล่าว

การบอกกล่าวและการสื่อสารทั้งหมดที่เกิดขึ้นในส่วนของสัญญาฉบับนี้ให้ถือว่ามีผลใช้ได้ตามที่ตกลงโดยฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดโดยไม่มีเงื่อนไข โดยยื่นมอบหรือโดยวิธีที่ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างต้องไปส่งหรือส่งผู้สัญญาแต่ละฝ่ายจะแจ้ง ในภายหลังไปยังคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งในรูปแบบเดียวกัน

- หากส่งถึงผู้รับจ้าง

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญชลิต

49/3 หมู่ 7 ตำบลโคกไทย อำเภอศรีโสม จังหวัดปราจีนบุรี 25190 ประเทศไทย
นางเรือน นามบุญชลิต บัวอินทร์ หุ่นส่วนผู้จัดการ

โทร +66 (0) 81 8638427, (0) 81 3561027, (0) 37 277270

อีเมล: thonggogh@hotmail.com

- หากส่งถึงเจ้าของ

บริษัท บุญฉิมมอเต็ย จำกัด (มหาชน)

23/124-128 ซอยศูนย์วิจัย ถนนพระรามที่ 9 บางกะปิ แขวง กรุงเทพฯ 10310 ประเทศไทย

ติดต่อ : นามชวน เตรส (ผู้อำนวยการจัดซื้อ)

โทร : +66 26 41 56 00 ต่อ 1150

อีเมล : j.teres@acc.co.th

ติดต่อ : นามวิโรจน์ สุขจิตสำราญ

โทร : +66 26 41 56 00 ต่อ 1410

อีเมล : v.sookjitsumran@acc.co.th

This Contract is issued in English and Thai language, in case of discrepancies between Thai and English versions, the Thai one shall prevail.

สัญญาฉบับนี้จะออกเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย ในกรณีที่มีความขัดแย้งกันระหว่างภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ให้ใช้ภาษาไทยเป็นหลัก

Contract nr 4600002259
Page 10 of 24

ATTACHMENT 1

เอกสารแนบ 1

GENERAL TERMS AND CONDITIONS

เงื่อนไขสัญญาทั่วไป

1. CONTRACTOR's obligations: quality, technical specifications and characteristics.

CONTRACTOR shall:

- Transport the Products timely and fully complying with the Quality Specifications and Product performances defined in the Attachments 1 and 2 as well as the best and updated quality standards;
- Provide personnel qualified and expert in performing all the obligations and provisions of the Agreement and ensure that its Sub-CONTRACTOR's personnel shall have the same skills and experience;
- Transport the Product to the OWNER giving priority to OWNER against other potential customers;
- Keep the OWNER promptly informed about any change, deficiency and/or difficulty in performing its obligations under the Agreement, making the relevant proposal to cure such events and consequently implement any remedial actions which may be needed to make CONTRACTORS performance being compliant with this Agreement.

1. หน้าที่ของผู้รับจ้าง: คุณภาพ ระยะเวลาทางเทคนิค และลักษณะ

ผู้รับจ้างจะต้อง

- ส่งมอบผลิตภัณฑ์ครบถ้วนและตรงตามรายละเอียดด้านคุณภาพและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบ 1 และ 2 ตลอดจนมาตรฐานคุณภาพที่ทันสมัยและดีที่สุด
 - จัดให้มีพนักงานที่มีคุณสมบัติและชำนาญในการปฏิบัติงานนี้และข้อกำหนดตามข้อตกลงเพื่อให้แน่ใจว่าพนักงานของผู้รับจ้างของผู้รับจ้างมีความรู้และเชี่ยวชาญในภาระงานที่ได้รับมอบหมาย
 - ส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้แก่เจ้าของโดยให้ความรู้แก่เจ้าของก่อนผู้ที่มีศักยภาพที่จะเป็นลูกค้ารายอื่นๆ
 - แจ้งให้เจ้าของทราบถึงการเปลี่ยนแปลงใดๆ โดยทันที ข้อบกพร่องและ/หรือความเสียหายในการปฏิบัติงานที่ของผู้รับจ้าง
- ตามข้อตกลง การทำข้อเสนอที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขเหตุการณ์เช่นว่านี้ และดำเนินการแก้ไข ไปตามนั้นจึงอาจมีความจำเป็นเพื่อให้ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามข้อตกลงนี้ได้

2. Storage of the Product

The Product must be transported so as to protect it against any damage, and to prevent it from deterioration, faults and loss. The CONTRACTOR shall keep the OWNER informed about the best practice for the maintenance and storage of the Product

2. การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์จะต้องถูกขนส่งโดยมีการป้องกันความเสียหายใดๆ และเพื่อป้องกันให้ผลิตภัณฑ์เสื่อมสภาพ มีตำหนิ และสูญหาย ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้เจ้าของทราบเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

3. Safety and Compliance with Law

CONTRACTOR shall perform the transport and the delivery of the Products in compliance with all applicable law and regulation relevant to, but not limited to, labour risks, health, human rights and safety. Furthermore CONTRACTOR must comply with the internal rules of the cement plants of the OWNER. In case of infringement of any of the mentioned law and regulation, OWNER shall immediately terminate this Agreement.

3. ความปลอดภัยและการปฏิบัติตามกฎหมาย

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาและส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามกฎหมายและกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการรับใช้ทุกประการ แต่ไม่จำกัดเฉพาะในเรื่องของ ภัยความแก่แรงงาน สุขภาพ สิทธิมนุษยชนและความปลอดภัย นอกจากนี้ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบภายในของโรงงานปูนซีเมนต์ของเจ้าของ ในกรณีที่มีการละเมิดกฎหมายและกฎข้อบังคับข้อหนึ่งข้อใดที่กล่าวมา ให้เจ้าของออกใบสั่งการนี้ทันที

4. Quality control and defective Products procedures.

4.1 The Product is subject to OWNER's inspection within a reasonable time after arrival at the destination of each lot. If, upon inspection, the Product is found to be unsatisfactory, defective, and/or of inferior quality and/or fails to meet one or more Quality Specifications, the OWNER, upon written notice to CONTRACTOR (including invoice number, date of delivery and description, to a reasonable detail, of the defect), shall notify to the CONTRACTOR such defects.

Without prejudice to Warranty obligations set forth in this Agreement, in any such case, the CONTRACTOR shall replace at its account and without any charge for the OWNER the defective Product.

Unless differently required by the OWNER, the CONTRACTOR shall deliver the above replaced Product within the Requested Delivery Date of the subsequent lot at sole CONTRACTOR's costs.

Provided however that OWNER shall be entitled to:

- recover from CONTRACTOR any further damages, extra costs and losses caused by quality defect and
 - ask the CONTRACTOR to deliver the Products from a different CONTRACTOR facility, without any additional costs to OWNER.
- 4.2 Without prejudice to the provisions set forth in the article 4.1, in case of any defective Product, the CONTRACTOR and the OWNER shall meet and assess the causes of this defect and the remedies proposed by the CONTRACTOR to cure it. After this meeting between the OWNER and the CONTRACTOR, a written detailed report shall be jointly issued by the Parties.

4. การควบคุมคุณภาพและระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์บกพร่อง

4.1 ผลิตภัณฑ์ของผู้ขายได้รับการตรวจสอบของเจ้าของภายในระยะเวลาที่สมควรหลังจากผลิตภัณฑ์แต่ละจำนวนมาถึงปลายทาง หากจากการตรวจสอบพบว่าผลิตภัณฑ์ไม่เป็นที่ยอมรับ มีข้อบกพร่อง และ/หรือ ข้อบกพร่อง และ/หรือ ไม่เป็นไปตามรายละเอียดเรื่องคุณภาพข้อหนึ่งข้อใดหรือมากกว่า ให้เจ้าของแจ้งความบกพร่องนั้นๆ ไปยังผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร รวมถึงเลขที่ใบกำกับสินค้า วันที่ส่งมอบและค่าที่จนถึงข้อบกพร่อง โดยละเอียดตามสมควร โดยไม่เป็นเงื่อนไขการรับประกันที่จะระบุในข้อตกลงนี้ ในกรณีใดๆ เช่นว่านี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดผลิตภัณฑ์เพื่อทดแทนผลิตภัณฑ์ที่บกพร่องให้แก่เจ้าของโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

Signature

หากไม่มีความต้องการเป็นอย่างอื่นจากเจ้าของ ให้ผู้รับจ้างทดแทนข้างต้นภายในวันที่ส่งมอบที่กำหนดของผลิตภัณฑ์ในจำนวนถัดมา โดยค่าใช้จ่าของผู้รับจ้างแต่ผู้เดียว

อย่างไรก็ดี เจ้าของมีสิทธิ์ที่จะ

- เรียกค่าเสียหายใดๆ ค่าใช้จ่ายเป็นพิเศษและค่าชดเชยที่มีสาเหตุจากความบกพร่องด้านคุณภาพจากผู้รับจ้าง และ
- ขอให้ผู้รับจ้างส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่ทำการส่งมอบผลิตภัณฑ์จากผู้รับจ้างรายอื่น โดยเจ้าของไม่ต้องจ่ายค่าใช้จ่าเพิ่มเติม

4.2 โดยไม่เป็นเงื่อนไขข้อกำหนดใดๆ ในข้อ 4.1 ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีข้อบกพร่องใดๆ เกิดขึ้น ให้เจ้าของและผู้รับจ้างประชุมกันและประเมินถึงสาเหตุของความบกพร่องนี้ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้แจ้งข้อบกพร่อง หลังจากการประชุมกันระหว่างเจ้าของและผู้รับจ้าง ให้ผู้สัญญาทั้งสองฝ่ายพิจารณาในรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรร่วมกัน

5. Quantity

5.1 CONTRACTOR shall transport to OWNER the quantity of Products specified in the PURCHASE ORDER.

5.2 The OWNER shall be entitled to ask the CONTRACTOR to maintain a permanent safety stock of Product. The Parties shall further agree the terms of said agreement concerning the safety stock.

In any case, the OWNER shall have the right to inspect CONTRACTOR's safety stock location.

5. ปริมาณ

5.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาและส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้แก่เจ้าของตามจำนวนที่ระบุไว้ในสั่งซื้อ

5.2 เจ้าของมีสิทธิ์ที่จะขอให้ผู้รับจ้างรักษามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ให้คงที่ ให้ผู้สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงเงื่อนไขเกี่ยวกับปริมาณสำรองของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

ในกรณีใดๆ เจ้าของมีสิทธิ์ที่จะตรวจสอบที่คลังปริมาณสำรองของผลิตภัณฑ์ของผู้รับจ้าง

6. Third Parties' Liability

CONTRACTOR warrants that the Product supplied under this Agreement shall be free from defects and shall comply with:

- the requested quantity indicated in the PURCHASE ORDER;
 - the Quality Specifications
 - any applicable law and regulations.
- CONTRACTOR warrants (a) that the CONTRACTOR has a good and marketable title to the supplied Products; (b) that the supplied Products are free and clear of all liens and encumbrance.

CONTRACTOR shall keep OWNER harmless from any cost, loss, expense, damage arising from third party's claims, actions or legal and judicial proceeding incurred by or asserted against OWNER and deriving from or connected with the use of the defective Product, except in case of damages directly caused by OWNER's gross negligence or wilful misconduct.

6. ความรับผิดชอบของบุคคลภายนอก

ผู้รับจ้างรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดหาและส่งมอบให้ตามข้อตกลงนี้ ไม่มีข้อบกพร่องและเป็นไปตาม

- จำนวนที่ระบุไว้ในใบสั่งซื้อ

-รายละเอียดด้านคุณภาพ

-กฎหมายและกฎข้อบังคับใดๆ ที่มีการใช้

ผู้รับจ้างรับรางวัล) ก) ผู้รับจ้างซื้อผลิตภัณฑ์ในตลาดในเรื่องผลิตภัณฑ์ที่จัดหาและส่งมอบ
 ปลอดภัยต่อผู้ภักดีและภาวะผลิตภัณฑ์ทั่วไป
 ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันมิให้ข้อได้เปรียบได้รับผลร้ายจากตลาดที่อ่อนโยน โดยวิธีอันลึกลับของเจ้าของบริษัท
 บุคคลภายนอก การฟ้องร้องหรือการดำเนินการทางกฎหมายและทางศาลที่อ่อนโยน โดยวิธีอันลึกลับของเจ้าของบริษัท
 หรือที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีข้อบกพร่อง เว้นแต่ในกรณีที่มีความเสียหายนั้นเกิดขึ้นโดยตรงจากความประมาทหรือการ
 กระทำโดยเจตนาของผู้จ้าง

7. Assignment of Rights and Credit to Third Parties

The SUPPLIER shall not assign, transfer or subcontract any or all of its rights and obligations under this Agreement, any PURCHASE ORDER, without BUYER's prior written consent. Any credit to which the SUPPLIER may be entitled by virtue of either any PURCHASE ORDER shall not be transferred in whole or in part, including, but not limited to, by way of factoring, without BUYER's prior written consent.

7. การโอนสิทธิและการให้สินเชื่อแก่บุคคลภายนอก ผู้จัดหาและส่งมอบสินค้าต้องไม่มอบ โอน หรือทำสัญญาช่วงสิทธิและหน้าที่ภายใต้ข้อตกลงนี้ทั้งหมดหรือบางส่วน โดยไม่ได้ยินข้อใดที่ทั้งหมดหรือบางส่วนและผู้จัดหาและมอบสินค้าต้องแจ้งสิทธิพิจารณาไปถึงข้อใด จะต้องไม่ถูกโอน รวมถึง การขายผลพันธุ์สิทธินี้ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ซื้อก่อน

8. Applicable Law and Regulations

The CONTRACTOR and any of its sub-CONTRACTORS and vendors shall perform all their obligations under the Agreement strictly in compliance with any applicable law and regulation in force in Thailand

8. กฎหมายและกฎข้อบังคับที่ใช้อยู่

ผู้รับจ้างและผู้รับจ้างช่วงของผู้รับจ้าง รวมทั้งผู้ต้องปฏิบัติงานในหน้าที่ทางของตนภายใต้ข้อตกลงให้เป็นไปตามกฎหมาย และภาษีอันมีค่าที่อยู่ในประเทศไทย

9. Orders and Delivery

OWNER shall communicate monthly to CONTRACTOR the estimated delivery schedule for the following 2 (two) months.

The PURCHASE ORDER shall specify the requested delivery dates ("Requested Delivery Date"), the quantities and the types of Product to be delivered, the delivery terms (INCOTERMS 2000) with the related destination.

9. คำสั่งข้อและการตั้งมอบ

เจ้าของและเจ้าหน้าที่ผู้จ้างเป็นรายเดือนสำนักงานการร่วมบริการเมืองในฟรังโกจะต้อง
ระดมทุนที่ ต้องการ ให้ส่งมอบ จำนวนและประเภทของผลิตภัณฑ์ที่จะส่งมอบ เงื่อนไขการส่งมอบ (INCOTERMS 2000)
พร้อมทั้งปลายทางที่จะให้ส่งมอบสินค้า

10. Indemnity in relation to intellectual property rights

10.1.1 CONTRACTOR shall indemnify and keep OWNER harmless and fully indemnified against all losses, liabilities, costs and expenses, including legal costs arising from or connected with any claim, demand, actions whatsoever made by third parties in connection with the use of the system.

with or arising out of infringements or alleged infringements of trade marks, patent rights, inventions, utility and/or ornamental models and any other such industrial/intellectual property rights, such infringements or alleged infringements by the Products, or due to or being a consequence of any transport or use of the Product.

10.2 CONTRACTOR shall defend, at its own expenses, any action brought against OWNER based on the aforesaid claims.

10.3 The indemnity contained in this Article 7 shall survive the expiration or termination of this Agreement with regard to causes of action arising prior to the expiration or termination of this Agreement to which such indemnities pertain.

10. คำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดคำสัญญาและป้องกันตัวเอง ไม่ให้ภัยอันคาดไม่ถึงเข้ามาควบคุม หาย หัก รวาก และค่าใช้จ่าย รวมถึงค่าใช้จ่ายในทางกฎหมายที่เกิดขึ้นจากหรือเกี่ยวข้องกับลิขสิทธิ์หรือ การยืมหรือ การ ฟ้องร้องใดๆ โดยบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับหรือเกิดขึ้นนอกเหนือจากการกล่าวหาว่าละเมิดหรือหมิ่น การค้า ลิขสิทธิ์ สิ่งประดิษฐ์ ประโยชน์ และ/หรือแบบเครื่องประดับ และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา/ทางอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่นว่านี้ การละเมิดหรือการถูกกล่าวหาว่าละเมิดด้วยผลิตภัณฑ์หรือเนื่องมาจากการที่เป็นผลของการจัดและส่งเสริมหรือการใช้ผลิตภัณฑ์ใด

10.2 ผู้รับจ้างจะต้องออกคู่มือที่คล้ายๆกันนี้ให้แก่เจ้าของโครงการที่เกี่ยวกับสิทธิเรียกร้องต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว

10.3 การชลประทานที่ใช้ในข้อ 7 นี้จะต้องอยู่ใต้อำนาจการตัดสินใจของกรมชลประทานหรือชลประทานอื่นใดในจังหวัดที่ดำเนินการชลประทานนั้น

11. Facility Inspection

The OWNER shall have the right to reasonably inspect CONTRACTOR's facilities and operations at any time during CONTRACTOR's business hours and upon reasonable notice for purposes of verifying CONTRACTOR's compliance with its obligations under this Agreement, including those relating to CONTRACTOR's manufacturing process and quality assurance systems.

11. การตรวจโรงงาน

ใช้ของมีฤทธิ์ที่ضرรโรงเรียนและการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง โดยมีเหตุอันควร คัดลอกเวลาในช่วงเวลาทำการของผู้รับจ้าง และถึงเกิดการพัฒนาตามสมควร โดยมีจุดประสงค์เพื่อการสอบทานการปฏิบัติงานหน้าท้ายได้ข้อตกลงนี้ของผู้รับจ้าง รวมถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและระบบการประกันคุณภาพของผู้รับจ้าง

12. Termination

12.1 Termination for CONTRACTOR's default

If, in respect of any PURCHASE ORDER the CONTRACTOR breaches any of its obligations described below (the "Major Obligations"), the OWNER shall notify such breach to the CONTRACTOR. If the CONTRACTOR fails to remedy its breach within 15 (fifteen) days from the receipt of the OWNER's notice, the OWNER shall be entitled to terminate such PURCHASE ORDER, or in whole or in part this Agreement.

The Major Obligations are the following:

- 1) Delivery times:
 - the CONTRACTOR fails to meet the Requested Delivery Date for 3 (three) consecutive delivery lots.
- 2) Quality: CONTRACTOR fails to meet the Quality Specifications of the Products s

For both the cases above, OWNER, shall be also entitled to ask the CONTRACTOR to deliver the Products from a different CONTRACTOR facility, without any additional costs to OWNER

12.2 Any PURCHASE ORDER shall be automatically terminated, upon receipt of notice if either Party incurs in any of the events described below:

- is dissolved; or
 - becomes insolvent (for which purpose it shall be deemed to be insolvent if it is unable to pay its debts as they fall due); or
 - seeks or becomes subject to an order for its winding up or liquidation by a court of competent jurisdiction in its country of incorporation; or
 - seeks or becomes subject to an effective resolution for its winding up; or
 - seeks or becomes subject to the appointment of an administrator, receiver, trustee, custodian or other similar official for all or substantially all of its assets; or
 - assigns any or all of its rights and obligations under this Agreement to third parties without the approval of the other Party;
 - breaches its confidentiality obligations provided for in Article 14;
- Upon termination of any PURCHASE ORDER, OWNER shall be also entitled to terminate this Agreement.

12. การสิ้นสุด

12.1 การสิ้นสุดเพราะความผิดของผู้รับจ้าง

ถ้าในส่วนของใบสั่งซื้อใด ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ใดสิ่งหนึ่งข้างล่างนี้ “หน้าที่หลัก” ให้เจ้าของกิจการ ไม่ปฏิบัติตามหน้าที่นั้น ไม่ใช้ผู้รับจ้าง ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ของตนภายใน 15 (สิบห้า) วันนับจากได้รับแจ้งจากเจ้าของกิจการมีสิทธิที่จะยกเลิกใบสั่งซื้อนั้นหรือยกเลิกข้อตกลงนี้บางส่วนหรือทั้งหมด

หน้าที่หลักมีดังต่อไปนี้

- เวลาในการส่งมอบ: ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบได้ตามวันที่หรือให้ส่งมอบ เป็นเวลา 3 (สาม) ครั้ง ติดต่อกัน
- คุณภาพ: ผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามรายละเอียดทางด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ ได้ตามวันที่ขอ ให้ส่งมอบ ทั้งสองกรณีข้างต้น เจ้าของมีสิทธิที่จะขอให้ผู้รับจ้างทำการส่งมอบสินค้าจากโรงงานของผู้รับจ้างรายอื่น ได้โดยไม่ต้องมีการคิดราคาเพิ่มจากเจ้าของแต่อย่างใด

12.2 ใบสั่งซื้อจะต้องถูกยกเลิกไปโดยอัตโนมัติเมื่อได้รับการแจ้ง หากผู้สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเกิดการผิดอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ระบุไว้ข้างล่างนี้

- เลิกกิจการ หรือ
- กลายเป็นบุคคลล้มละลาย โดยมีจุดประสงค์ที่จะให้ถือว่าล้มละลายหากไม่สามารถชำระหนี้ได้เมื่อถึงกำหนด หรือ
- ขอเรียกค่าเสียหายซึ่งมีผลต่ออำนาจในกรณีที่บริษัทตั้งอยู่ให้ทำการชำระหนี้หรือทำการชำระสถานะทางหนี้ต่อเลิกกิจการ หรือ

(4) ขอหรือพยายามได้สิทธิพิเศษในเรื่องการชำระบัญชีเพื่อเลิกกิจการ หรือ

(5) ขอหรือถูกสั่งให้แต่งตั้งผู้จัดการผลประโยชน์ ทรัสต์ ผู้รักษาทรัพย์สิน ผู้พิทักษ์ทรัพย์สิน ผู้ดูแล หรือเจ้าพนักงานอื่นใดในหน่วยงานเดียวกันสำหรับทรัพย์สินทั้งหมดหรือที่เป็นส่วนสำคัญทั้งหมด หรือ

(6) โอนสิทธิและหน้าที่ในส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดภายใต้ข้อตกลงนี้ไปให้แก่บุคคลภายนอกโดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้สัญญาฝ่ายหนึ่ง

(7) ทำหน้าที่เป็นการเพิ่มความสับสนแก่ที่กานเคไว้ใบข้อ 22

ผู้ที่จะทำการยกเลิกใบสั่งซื้อฉบับใดจะต้องมีสิทธิในการยกเลิกข้อตกลงนี้ด้วยเช่นกัน

12.3 Termination for Convenience

OWNER reserves the right, to withdraw from the Agreement and/or PURCHASE ORDER at any time by sending the CONTRACTOR a registered letter with return receipt attached or telefax with an advance warning of at least 30 (thirty) days.

In case of Termination for convenience of any PURCHASE ORDER, OWNER shall pay the CONTRACTOR an amount equal to the value of the Product already delivered to the OWNER concerning the relevant PURCHASE ORDER.

No amount shall be due to the CONTRACTOR if this Agreement is terminated before any PURCHASE ORDER has been issued. This termination will not affect fulfillment and payment of Product accepted prior to termination.

12.3 การยกเลิกเพื่อความสะดวก

เจ้าของสงวนสิทธิ์ในการถอนข้อตกลงและ/หรือใบสั่งซื้อในเวลาใดเวลาหนึ่งโดยการส่งจดหมายตอบรับหรือโทรสารเพื่อเป็นการแจ้งเตือนล่วงหน้าอย่างน้อย 30 (สามสิบ) วันไปให้ผู้รับจ้าง ในกรณีที่เป็นการยกเลิกเพื่อความสะดวกของใบสั่งซื้อฉบับใด เจ้าของจะต้องชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างเป็นจำนวนเท่ากับมูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้แก่เจ้าของตามใบสั่งซื้อแล้ว ไม่มีจำนวนเงินที่จะต้องชำระให้แก่ผู้รับจ้างหากข้อตกลงนี้ถูกยกเลิกไปก่อนที่จะออกใบสั่งซื้อ การยกเลิกนี้จะไม่กระทบต่อการปฏิบัติตามสัญญาและการชำระเงินค่าผลิตภัณฑ์ที่ได้รับไปก่อนหน้านี้ที่จะมีการยกเลิก

13. Force Majeure And Hardship

13.1 Definition of Force Majeure.

For the purposes of this Agreement, Force Majeure shall mean any circumstance a beyond the reasonable control of the Party affected thereby b) which hinders the affected Part to perform its obligation and c) which could not be reasonably foreseen, prevented or mitigated by the affected Party.

Without prejudice to the generality of the foregoing, the following shall be regarded as such circumstances:

- acts of God, explosion, flood, lightning, tempest, fire or accident;
- war, hostilities (whether war be declared or not), invasion, act of foreign enemies;
- rebellion, revolution, insurrection, military or usurped power or civil war;
- riot, civil commotion or disorder;
- acts, restrictions, regulations, by-laws, refusals to grant any licences or permissions, prohibitions or measures of any kind on the part of any governmental authority;
- National or industrial strikes.

Notwithstanding the above, Force Majeure shall not include:

a. events arising out of the non-performance of one of the Party's subcontractors unless the subcontractor's non-performance itself is a result of an event which would, if the subcontractor concerned were a party to this Agreement (as CONTRACTOR or customer), constitute an event of Force Majeure.

b. lockouts, industrial and/or labour disputes and/or difficulties, work bans, blockades or picketing involving disputes between a Party and its employees and/or subcontractors, and any such dispute between any such Party's subcontractors and their respective employees.

13. เหตุสุดวิสัยและความยากลำบาก

13.1 คำจำกัดความของเหตุสุดวิสัย

14. การรับรอง

ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียม บัญชี และรายการรับรองต่างๆ ที่อาจตรงกับผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ในแง่ของกฎหมายเพื่อป้องกันผลประโยชน์ของผลิตภัณฑ์และผลประโยชน์ของเจ้าของกิจการรับรองเท่านั้นในแต่ละกรณีจะต้องเป็นที่ยอมรับได้ของเจ้าของ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการยอมรับร่วมกันแก่เจ้าของดังกล่าวข้างต้นเป็นการล่วงหน้าตามสมควร ในการปฏิบัติงานข้อตกลงของผู้รับจ้าง

15. Confidentiality and Publicity

15.1 Confidentiality and Nondisclosure

The terms and conditions of this Agreement, and any further arrangements entered into or performed pursuant to it, shall be held in confidence by both Parties. They may be disclosed only as may be agreed by both Parties, or as may be necessary to meet the requirement of the Government or any statutory body of competent jurisdiction. Neither Party shall make public statements or issue publicity nor media releases with regard to this Agreement, or the relationships between the Parties, without the prior written approval of the other Party. The CONTRACTOR undertakes not to disseminate, divulge or disclose to third parties, without the prior written consent of the OWNER, any information obtained in connection with the preparation, execution or performance of the Agreement.

15. การเก็บรักษาความลับและการเปิดเผย

15.1 การเก็บรักษาความลับและการไม่เปิดเผย

เงื่อนไขของข้อตกลงนี้และข้อกำหนดใดๆ ที่จะมีต่อไปที่นำเข้ามาหรือที่ปฏิบัติกันมาจะต้องเก็บไว้เป็นความลับโดยคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย ก่อนนำเหล่านี้มาใช้ในการเปิดเผยโดยความยินยอมของคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย หรืออาจมีความจำเป็นตามความต้องการของรัฐ หรือของหน่วยงานที่อยู่ในเขตอำนาจเขตที่มีอำนาจตัดสินใจ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต้องไม่ทำให้อิทธิพลถูกเปิดเผยหรือนำออกเผยแพร่หรือแจกจ่ายในเรื่องของข้อตกลงนี้ หรือความสัมพันธ์ระหว่างคู่สัญญาโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง

ผู้รับจ้างรับรองว่าจะไม่เผยแพร่ เผยแพร่ หรือเปิดเผยแก่บุคคลภายนอกโดยไม่ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรของเจ้าของ ข้อมูลใดๆ ที่ได้รับซึ่งเกี่ยวข้องกับกรจัดทำ การจัดการ หรือการปฏิบัติในเรื่องของข้อตกลง

15.2 Publicity

Unless otherwise required by law, neither Party shall make public announcement or press releases concerning this Agreement without the written approval of the other Party.

15.2 การเผยแพร่

เว้นแต่จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นโดยกฎหมาย คู่สัญญาจะต้องไม่ประกาศต่อสาธารณะหรือแจกจ่ายที่เกี่ยวข้องกับข้อตกลงนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้สัญญาอีกฝ่าย

16. Adaptations

The OWNER reserves the right to request the CONTRACTOR to make adaptations or modifications to the ordered Products/services in the event of unexpected production requirements. The CONTRACTOR undertakes to make these adaptations/modifications in compliance with the dates and relative economic conditions established with the OWNER, where compatible with its technical/planning capacities.

16. การดัดแปลง

เจ้าของสวนสัตว์ในการขอให้ผู้รับจ้างทำการดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขผลิตภัณฑ์/บริการในเหตุการณ์ซึ่งข้อกำหนดในการผลิตที่ไม่ได้คาดไว้

ผู้รับจ้างยอมรับที่จะทำการดัดแปลง/เปลี่ยนแปลงแก้ไขตามวันและเงื่อนไขทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเจ้าของ ในที่ซึ่งตรงกับความสามารถในการวางแผน/ทางเทคนิค

17. Governing Law, Resolution Of Disputes And Language

17.1 Governing law.

This Agreement shall in all respect be governed by and construed in accordance with the laws of Thailand, irrespective of any conflicts of law rules.

17. กฎหมายที่ใช้บังคับ มติในเรื่องข้อพิพาท และภาษา

17.1 กฎหมายที่ใช้บังคับ

ให้ข้อตกลงทั้งหมดนี้ผูกมัดได้และได้รับการตีความกฎหมายไทยโดยไม่คำนึงถึงกฎหมายขัดกันใดๆ

17.2 Governing Language.

This Contract is made in two languages, English and Thai. In case of discrepancies between the two versions, the Thai ion shall prevail.

17.2 ภาษาที่ใช้

สัญญาที่ทำขึ้นนี้สองภาษา คืออังกฤษและไทย ในกรณีของการเกิดขึ้นได้ซึ่งกันระหว่างภาษาทั้งสอง ให้ใช้ภาษาไทยเป็นหลัก

18. Miscellaneous

18.1 Entire Agreement

This Agreement shall constitute the entire Agreement among the Parties as to the matters dealt with herein.

The Parties acknowledged that there are no oral or written understandings, representations or commitments of any kind, express or implied, not expressly set forth herein. No addition or modification to this Agreement shall be valid and effective unless previously approved in writing by duly authorised representatives of each Party. Oral agreements, or agreement not conforming with this provision, shall not be in any case considered valid and binding between the Parties.

18. เบ็ดเตล็ด

18.1 ข้อตกลงทั้งหมด

ให้ข้อตกลงนี้เป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงทั้งหมด ระหว่างคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายในเรื่องต่างๆ ที่ทั้งสองตกลงกันในข้อตกลงนี้ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายรับรองว่าไม่มีความเข้าใจที่ทับซ้อนกันเป็นลายลักษณ์อักษรหรือด้วยวาจา การสำแดงหรือข้อผูกมัดชนิดใดที่แสดงด้วยข้อจำกัดหรือเงื่อนไขอื่น ที่ไม่ได้เขียนไว้อย่างชัดเจนในข้อตกลงนี้

การเห็นชอบหรือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อตกลงนี้จะใช้ได้และเปิดเผยต่อเมื่อได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้แทนผู้จำหน่ายและผู้สัญญาแต่ละฝ่ายเสียก่อน ข้อตกลงที่มาจากหรือข้อตกลงที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนี้จะไม่ได้รับการพิจารณาว่าใช้ได้และผู้ทบทวนผู้สัญญาทั้งสองฝ่ายไม่มีการแก้ไขใดๆ

18.2 Severability.

If any of the provisions of this Agreement is found by any court of competent jurisdiction or by any other competent authority to be void or non enforceable, such provisions shall be

deemed to be deleted from this Agreement and the remaining provisions of this Agreement shall continue in full force and effect, except if the deletion of such provisions would materially alter the purpose of this Agreement. Notwithstanding the foregoing, the Parties shall thereupon negotiate in good faith in order to agree the terms of mutually satisfactory provisions to be substituted for the provisions found to be void and/or unenforceable.

18.2 การเป็นโมฆะบางส่วน

หากศาลที่มีอำนาจตัดสินคดีหรือเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจพบว่าข้อกำหนดใดในข้อตกลงนี้เป็นโมฆะหรือไม่ได้ ให้ถือว่าข้อกำหนดเช่นนั้น ได้ถูกบันทึกไว้จากข้อตกลงนี้และข้อกำหนดที่เหลืออยู่ในข้อตกลงนี้ยังคงใช้บังคับและมีผลอย่างสมบูรณ์ เว้นแต่ข้อกำหนดที่ถูกบันทึกไว้ไม่น่าจะมีผลทำให้วัตถุประสงค์ของข้อตกลงนี้แปรเปลี่ยนไป แม้จะมีการตกลงไปก่อนหน้านั้นแล้ว คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะต้องเจรจาโดยอ้อมกันโดยสุจริตใจเพื่อที่จะตกลงกันในเรื่องข้อกำหนดที่เป็นที่พอใจของทั้งสองฝ่าย เพื่อนำมาใช้นั้นข้อกำหนดที่พบว่าเป็นโมฆะและ/หรือไม่ใช้ได้จึงนับไม่ได้

18.3 Waivers.

For the purpose and the performance of this Agreement, the CONTRACTOR agrees to waive the rights coming from its general terms and conditions of sales, even if they were attached to letters, offers, order confirmation, etc. or sent by the CONTRACTOR to the OWNER. The Parties undertake that the provisions set in this Agreement shall prevail on any OWNER's general terms and conditions of purchasing, even if they were attached to letters, offers, Purchase Order or sent by the OWNER to the CONTRACTOR.

18.3 การละสิทธิ์

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และการปฏิบัติตามข้อตกลงนี้ ผู้รับจ้างยินยอมละสิทธิ์ต่างๆ ที่มาจากเงื่อนไขโดยทั่วไปของขาย แม้ว่าเงื่อนไขนั้นๆ ได้ถูกนำมาแนบไว้กับเอกสาร คำเสนอ การยืนยันคำสั่งซื้อ ฯลฯ หรือส่งโดยผู้รับจ้างไปยังเจ้าของ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายรับรองว่าข้อกำหนดที่ทำขึ้นไว้ในข้อตกลงนี้จะอยู่เหนือกว่าเงื่อนไขโดยทั่วไปในการจัดซื้อของเจ้าของ แม้ว่าเงื่อนไขนั้นๆ ได้ถูกนำมาแนบไว้กับเอกสาร คำเสนอ ไปรษณีย์ หรือส่งโดยเจ้าของไปยังผู้รับจ้าง

18.4 Waivers.

For the purpose and the performance of this Agreement, the CONTRACTOR agrees to waive the rights coming from its general terms and conditions of sales, even if they were attached to letters, offers, order confirmation, etc. or sent by the CONTRACTOR to the OWNER. The Parties undertake that the provisions set in this Agreement shall prevail on any OWNER's general terms and conditions of purchasing, even if they were attached to letters, offers, Purchase Order or sent by the OWNER to the CONTRACTOR.

18.4 ธรรมเนียมในเรื่องคำนิยมและประมวลจริยธรรม

เจ้าของดำเนินการกับความเห็นที่ตนมีข้อขัดแย้งกับผู้รับจ้างตามหลักที่อยู่ในธรรมเนียมเรื่องคำนิยมและข้อความในประมวลจริยธรรมของกลุ่มอิตาลีซิเมนต์ ซึ่งมีอยู่ในอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์ <http://www.italcementigroup.com/Italcementi Group/La Carta dei Valori> ผู้รับจ้างเห็นว่าได้อ่านและเห็นรอบในหลักที่อยู่ในธรรมเนียมเรื่องคำนิยมและข้อความในประมวลจริยธรรมของกลุ่มอิตาลีซิเมนต์แล้ว และให้คำรับรองว่าผู้รับจ้างและพนักงานของทั้งโดยตรงและ โดยอ้อมของผู้รับจ้างจะเอาใจใส่ต่อหลักเหล่านี้ และจะแจ้งถึงความประพฤติของเจ้าของเจ้าของหรือผู้รับจ้างที่มีส่วนต่อที่ดำเนินการแบบต่างๆ และหาว่ามีความผิดหรือมีข้อบกพร่องเหล่านี้หรือไม่ในฐานะเดียวกับกรณีนี้ด้วย

18.5 Model of management, organization, and control

The CONTRACTOR states to be aware that the OWNER adopted a model of organization, management, and control under Art. 6 of Legislative Decree No. 231 of June 8, 2001, available on the Internet at the website <http://www.italcementigroup.com>, intended to regulate relations with third parties in accordance with the principles of transparency and legality. The CONTRACTOR states to accept unconditionally the contents of that model, being aware that failure to respect the principles set therein may result in early termination of the contract by the OWNER and its subsidiaries.

18.5 รูปแบบการจัดการ การจัดการ และการควบคุม

ผู้รับจ้างแจ้งว่าได้ทราบว่าเจ้าของได้นำเอารูปแบบการจัดการจัดการ การจัดการ และการควบคุม ตามมาตรา 6 แห่งคำสั่งในทางนิติบัญญัติที่ 231 วันที่ 8 มิถุนายน 2544 มาใช้ คำสั่งดังกล่าวมีอยู่ในอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์ <http://www.italcementigroup.com> โดยมีเจตนาที่จะกำหนดความถี่กับกับบุคคลภายนอกตามหลักในเรื่องการทำให้อุปกรณ์ตามกฎหมายและความโปร่งใส ผู้รับจ้างแถลงยอมรับเนื้อหาสาระของรูปแบบนี้โดยไม่มีเงื่อนไข และทราบดีว่าการไม่เคารพต่อหลักที่กำหนดไว้ในคำสั่งนั้น อาจมีผลทำให้เจ้าของและบริษัทสาขาของเจ้าของยกเลิกสัญญาที่กำหนดให้ได้

Attachment B – Scope of Work

เงื่อนไขประกอบบาร้างชุดตกและขนสินค้าขึ้นสินค้าปอร์เซินต์เหล็กสูง

(High Grade Laterite)

จากแหล่ง ตำบลไทย อำเภอสรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี

พท. 29370/16036, 29371/16037, 29372/16038, 29368/16035

ข้อ 1. “เจ้าของ” ดกล้าง และ “ผู้รับจ้าง” ดกล้างรับจ้างเหมารวมชุดตกและขนสินค้าขึ้นสินค้าปอร์เซินต์เหล็กสูง (High Grade Laterite) หรือเรียกว่า “ดินซีเมนต์” จากแหล่งประทานบัตรที่ 29370/16036, 29371/16037, 29372/16038, 29368/16035 ของ “เจ้าของ” ซึ่งตั้งอยู่ที่ ตำบลไทย อำเภอสรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อทำการส่งมอบ ณ จุดส่งมอบในบริเวณโรงงานของ “เจ้าของ” ซึ่งตั้งอยู่ ณ เลขที่ 4/1 ตำบลพุทรา อําเภอพระพุทรา จังหวัดสระบุรี (ระยะทางประมาณ 143-145 กิโลเมตร) หรือตามที่ “เจ้าของ” จะเป็นผู้กำหนดและแจ้งให้ทราบ

ข้อ 2. ข้อกำหนดด้านปริมาณชุดตก-ขนส่งระยะเวลาในการส่งมอบรวมทั้งขนาดและคุณสมบัติของดินซีเมนต์

2.1 ปริมาณดินซีเมนต์ที่จ้างรวม 200,000 เมตริกตัน โดยให้ทยอยส่งมอบตั้งแต่ วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2558 เป็นต้นไป

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบดินซีเมนต์ ที่มีขนาดเล็ก โดยให้ขนาดเล็กใหญ่สุดมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 20 เซนติเมตร และให้ตกดินซีเมนต์ตามจุดที่ผู้ควบคุมงาน กำหนด มีัดหน้าดินให้เกลี้ยง เลือกคัดเฉพาะส่วนที่เป็นศิลาแลง โดยรักษา %Fe2O3 ที่ 35- 40% และมีควาชื้นไม่เกิน 10% และไม่ให้มีเศษไม้, เหล็ก หรือวัสดุอื่นใดปะปนมา กับดินซีเมนต์ หากมีวัสดุอื่นปะปนมาและสร้างความเสียหายให้กับเครื่องจักรของโรงงาน “ผู้รับจ้าง” จะต้องชดใช้ค่าเสียหายดังกล่าวให้กับ “เจ้าของ” ตามความเป็นจริง

2.3 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบดินซีเมนต์ที่โรงงานของเจ้าของ อำเภอสรีมโหสถ จังหวัดสระบุรี ณ จุดติดต่อที่ทางโรงงานกำหนด

2.4 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบดินซีเมนต์ ให้โรงงานวันละ 200-500 ตัน หรือตามความต้องการของทางโรงงาน และต้องส่งมอบให้ครบ 200,000 ตัน ภายใน 2 ปี หลังจากตกลงว่าจ้าง

2.5 ผู้รับจ้างจะต้องผูกของ ดินซีเมนต์ ที่โรงเก็บแร่เหล็ก หรือ จุดที่ทางโรงงานกำหนดเท่านั้น หากมีการพนอกจุด ทางบริษัทฯ จะทำการนำดินซีเมนต์ที่เขื่อนนั้น ๆ ออก โดยใช้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักต่อเที่ยวที่ส่งมอบในวันนั้นเป็นเกณฑ์ และจะไม่ตรวจรับดินซีเมนต์ที่เขื่อนดังกล่าว

ข้อ 3. การตรวจรับดินซีเมนต์

3.1 “เจ้าของ” จะทำการรับน้ำหนักของบรรจุภัณฑ์ดินซีเมนต์ทุกถังก่อนที่จะนำเข้าและขากออก โดยสะพานขนานหนักของโรงงาน เพื่อบำบัดน้ำหนักดินซีเมนต์ที่ส่งมอบ น้ำหนักที่ซึ่งได้ถือเป็นข้อมูล “ผู้รับจ้าง” จะได้แจ้งมิได้

3.2 “เจ้าของ” จะทำการสรุปยอดน้ำหนักของดินซีเมนต์ที่ส่งมอบเดือนละ 2 ครั้ง (ช่วงวันที่ 1-15 และ 16-30 หรือ 31 ของเดือน) เพื่อทำการตรวจรับ และจะชำระค่าจ้างให้แก่ “ผู้รับจ้าง” ภายใน 90 วัน นับแต่วันสรุปยอดน้ำหนักของดินซีเมนต์ในแต่ละคราว

ข้อ 4. เงื่อนไขการปรับ

4.1 เงินดินซีเมนต์ก่อนใหญ่เกินกำหนด จะส่วนด้วยประมาณ ครึ่งวันและปรับก่อนละ 100 บาท

4.2 หากผู้รับจ้าง ไม่สามารถส่งมอบดินซีเมนต์ได้ตามที่กำหนด โดยไม่มีเหตุอันควรผู้รับจ้าง ยินยอมให้ เจ้าของปรับเงินตามจำนวนที่ขาดส่งคืนละ 20 บาท

ข้อ 5. เงื่อนไขอื่น ๆ

5.1 กรณีที่เจ้าของ มีเหตุจำเป็น สามารถเลื่อนเวลาการส่งมอบออกไปได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน

5.2 ในการนำส่งสินค้า ผู้รับจ้างจะต้องใช้รถบรรทุก ที่ถูกระยะทางให้มีความปลอดภัยระหว่างทางขนส่ง และ จะต้องดูแลผู้โดยสารในรถบรรทุก ก่อนออกจากแหล่งวัตถุดิบ โดยให้กลุ่มผู้โดยสารในรถบรรทุกที่ สามารถเปิดไฟได้ โดยคนไม่จำเป็นต้องขึ้นท้ายรถบรรทุก หรือสามารถยกตัวเพื่อเดินขึ้นท้ายรถบรรทุกได้โดยไม่ต้องเปิดไฟ เมื่อถึงจุดส่งมอบที่กำหนด เนื่องจากมาตรการความปลอดภัยของโรงงาน ห้าม พนักงานขับรถหรือรถบรรทุกใด ๆ ทำการเป็นขึ้นท้ายรถบรรทุกหรือหัวส่งของรถบรรทุก เพื่อทำการเปิดไฟในหรือทำการใด ๆ เป็นอันตรายต่อผู้รับจ้าง รับผิดชอบในการใช้ถนนสาธารณะโดยการป้องกันมิให้ดินซีเมนต์ตกลงมาส่งรถบรรทุก และ เส้นทางสาธารณะที่รถบรรทุกวิ่งผ่าน ไม่ที่ดินซีเมนต์ข้างทางอย่างเด็ดขาด และ ปฏิบัติตาม กฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากมีที่ดินซีเมนต์ตกลงมาบนถนนผู้รับจ้าง จะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดทางสาธารณะที่ที่ดินซีเมนต์ตกลงมาติดรถบรรทุกหรือหัวส่งของรถบรรทุก จะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดทางสาธารณะที่ที่ดินซีเมนต์ตกลงมาติดรถบรรทุกวิ่งผ่าน ไม่ที่ดินซีเมนต์ข้างทางอย่างเด็ดขาด และ ปฏิบัติตาม กฎจราจรอย่างเคร่งครัด

5.3 ผู้รับจ้าง จะต้องให้พนักงานขับรถขนส่งดินซีเมนต์ แต่งกายให้เรียบร้อย รัดกุม สวมใส่อุปกรณ์กันภัยส่วนบุคคล (PPE) ซึ่งประกอบด้วย หมวกเซฟตี้ แวนตาบริก เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้าเซฟตี้ ก่อนลงจากรถทุกครั้ง และห้ามใส่กางเกงขาสั้นขึ้นเนินอื่น ตามข้อกำหนดและมาตรการความปลอดภัยของโรงงาน โดยจะต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยของโรงงาน โดยการปรับเงิน เป็นจำนวน 5,000 บาท/คน/ครั้ง ที่พบเห็นการไม่ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยของโรงงาน

5.4 ผู้รับจ้าง จะต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกเที่ยวมีความปลอดภัย และน้ำหนักของรถที่บรรทุกสินค้า จะต้องไม่เกินน้ำหนักที่กำหนด

5.5 รถบรรทุกที่นำดินซีเมนต์ส่งเข้าโรงงานทุกคันจะต้องมีอุปกรณ์การเกิดเหตุฉุกเฉิน “Emergency Equipments” เก็บไว้ในยานพาหนะ ในความรับผิดชอบ และดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวให้มีสภาพ

พร้อมใช้งาน และสามารถนำออกมาใช้งานได้ทันที เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน ตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย สำหรับผู้รับเหมา ประเภท 4 (รถบรรทุกขนาด 3.5 ตันขึ้นไป) เมื่อทางโรงงานมีการสุ่มตรวจและหากพบเจอการละเลยการปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว จะปรับลงโทษ โดยปรับเป็นเงินจำนวน 5,000 บาท/ครั้ง/ครั้ง ที่ตรวจพบ

5.6 ผู้รับจ้าง ต้องดูแลรักษาสถานที่ทั้งหมดที่ปฏิบัติงานให้สะอาด ปราศจากขยะหรือวัสดุหรือสิ่งสกปรกทั้งหลาย ตลอดจนระยะเวลาที่ทำงาน และเมื่อการเข้าถึงสิ้นสุดลงไม่ว่าด้วยเหตุผลใดก็ตามผู้รับจ้างต้องออกไปจากพื้นที่ของโรงงานของ เจ้าของ ทั้งนี้ รวมทั้งเก็บกวาดเศษวัสดุและสิ่งสกปรกทั้งหมดภายในบริเวณที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อยด้วย

5.7 พนักงานและลูกจ้างของผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของ "เจ้าของ" เกี่ยวกับความปลอดภัยในบริเวณโรงงาน การขับใช้รถยนต์ การดื่มสุราและสิ่งเสพติดการทะเลาะวิวาท การปฏิบัติตนตามนโยบายและศีลธรรมอันดี โดยเคร่งครัดทุกประการ หากเกิดความเสียหายด้วยเหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากกระทำความผิดของพนักงานหรือลูกจ้างของผู้รับจ้าง แล้ว ผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยสิ้นเชิง

ข้อ 6. ในการทำงานตามเงื่อนไขนี้ปริมาณสินค้าที่ผู้รับจ้างชุดใดออกมาทั้งหมดจะต้องส่งมอบที่โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ของเจ้าของที่ตำบลพยุหยา อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี เท่านั้น

ATTACHMENT C

เอกสารแนบ ค

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



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4



สารบัญ

หน้า

1. คำจำกัดความ (DEFINITIONS) 4
2. หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับเหมารขนส่ง (TRANSPORT CONTRACTOR'S RESPONSIBILITY) 5
3. ความเป็นอันตรายของสินค้าที่ทำาการขนส่ง (HAZARDS ON GOODS HANDLING) 5
4. ความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายเมื่อทำการขนถ่ายในเขตพื้นที่ของโรงงาน (FACILITY RISKS) 6
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่การจอดรถ (PARKING YARD SAFETY INSTRUCTION) 6
6. ข้อกำหนดก่อนการเข้าไปในพื้นที่ของบิรษัทฯ และ ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยของบิรษัทฯ (Plant entry safety and security requirements) 7
7. ข้อกำหนดเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของโรงงาน (VEHICLES MOVEMENT RULES) 8
8. ข้อกำหนดการเข้ารับสินค้า และขนถ่ายสินค้าลง (LOADING AND UNLOADING SAFETY REQUIREMENTS) 8
9. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพนักงานขับรถ (DRIVERS REQUIREMENTS) 9
10. ข้อกำหนดเกี่ยวกับรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง (VEHICLES MANAGEMENTS) 11
11. ข้อกำหนดในการตรวจเช็คและกาารดำเนินการเมื่อรถเกิดปัญหาขัดข้อง (VEHICLES COMPLIANCE CHECK LIST & DEFECT MANAGEMENT) 13
12. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพิภคในการบรรทุกน้ำหนัก และความปลอดภัย (LOADING QUANTITY AND SAFETY REQUIREMENTS) 14
13. การรายงานกาเกิดอุบัติเหตุ (CONTRACTORS MINIMUM SAFETY REPORTINGS) 14
14. การปฏิบัติตามกฎหมาย (LOCAL LEGAL / STATUTORY COMPLIANCE) 15
15. นโยบายความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติ ของผู้รับเหมารขนส่ง (TRANSPORT CONTRACTORS SAFETY POLICY AND PROCEDURES) 15
16. ผู้แทนบิรษัทฯ ทำหน้าที่ในการตรวจสอบ (SUBSIDIARY AUTHORIZATION TO CHECK AND INSPECT) 15
17. บทปรัการณผู้รับเหมารขนส่งไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านความปลอดภัย (TRANSPORT CONTRACTOR SAFETY VIOLATION PENALTY CLAUSE) 16
18. การสื่อสาร (COMMUNICATIONS) 16



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4



ภาคผนวก

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

1. คำจำกัดความ (DEFINITIONS)

อิตัลซีเมนต์(ITC) หมายถึง กลุ่มบริษัทอิตัลซีเมนต์ บริษัทในเครือ และกิจการร่วมค้า
 บริษัทฯ หมายถึง บริษัทปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และ บริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
 โรงงาน หมายถึง โรงงานปูนซีเมนต์เอเชีย (โรงงานพุทรา) และ โรงงานชลประทานซีเมนต์ (โรงงานตาคลี และ
 โรงงานระอ้า)

ผู้รับเหมา / ผู้รับเหมารับจ้าง ผู้รับจ้างที่เป็นบุคคล หรือนิติบุคคล ที่ลงนามเป็นผู้สัญญา กับ บริษัทปูนซีเมนต์เอเชีย
 จำกัด (มหาชน) และ/หรือ บริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) รวมถึงตัวแทนหรือ
 ผู้รับเหมาร่วมที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับเหมาดานสัญญา หรือไปส่งจ้าง
 ผู้รับเหมาช่วง หมายถึง ผู้รับจ้างที่ได้ถูกจ้างโดยผู้รับเหมารับจ้างเพื่อดำเนินงานต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงในนามของ
 ผู้รับเหมารับจ้าง

ผู้แทนผู้รับเหมา หมายถึง พนักงานหรือผู้รับเหมา ที่ได้รับมอบหมายจากบริษัทผู้รับเหมา ให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการ
 ควบคุมดูแลงานให้สำเร็จลุล่วงเช่นผู้จัดการโครงการหรือบุคคลอื่นๆที่มีความรู้ความสามารถ
 ผู้แทนบริษัทฯ / ผู้ควบคุมงาน / พนักงาน หมายถึง พนักงานของบริษัท ที่ได้รับมอบหมายจากบริษัทฯ ให้มีอำนาจในการ
 ดำเนินการต่างๆ ในการทำสัญญา และควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

พนักงานขับรถ หมายถึง บุคคลมีคุณสมบัติตามที่บริษัทฯ กำหนด ทำหน้าที่ในการควบคุมยานพาหนะ หรือมีอาชีพหลัก
 ในเกี่ยวกับกับบริษัทเพื่อธุรกิจของบริษัท (จะต้องมีใบอนุญาตในการขับรถบรรทุก)
 พนักงานขับรถผู้มีความเชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ผ่านการฝึกอบรม มีประสบการณ์และ
 สามารถควบคุมยานพาหนะได้อย่างดี

ใบอนุญาตในการขับที่ หมายถึง บัตรประจำตัวบุคคลที่ถูกต้องตามกฎหมาย ออกโดยหน่วยงานราชการ ซึ่งรับรองว่า
 บุคคลที่มีชื่อระบุในบัตรนั้นสามารถขับรถตามประเภทที่ระบุไว้บนถนนสาธารณะ
 หรือพื้นที่ที่กำหนด
 รถประเภทใหญ่ หมายถึง รถประเภทใดก็ตามที่มีน้ำหนักมากกว่า 3.5 ตัน หรือมีแท่นเครื่องยนต์ประกอบติดอยู่
 หรือ มีรถพ่วงเชื่อมต่อ
 รถขนาดเล็ก หมายถึง รถประเภทใดก็ตามที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 3.5 ตัน
 มอนสเตอร์ล้อ หมายถึง ล้อที่ทำจากวัสดุทนทานวางไว้ข้างหลังล้อเพื่อป้องกันไม่ให้รถเคลื่อน
 ไหลไปโดยไม่มีการบังคับรถอยู่ในรถ มอนสเตอร์ล้อจะวางไว้เพื่อเพิ่มความปลอดภัย
 นอกเหนือจากการใช้เบรกมือ บางครั้งพื้นผิวด้านล่างของมอนสเตอร์ล้อจะเคลือบด้วย
 ยางเพื่อให้อึดติดพื้นได้ดีขึ้น โดยปกติแล้วระบบเบรกมือของรถจะ ล็อกที่ล้อหลังดังนั้น
 ในการมีเพลาขับล้อหลังถูกยกขึ้นจากพื้นโดยมีแค่เบรกมือบังคับไว้ รถนั้นอาจจะใช้

การขับเคลื่อนด้วยล้อหน้าและเคลื่อนตกลงไปทำให้มอนสเตอร์ล้อวางไว้ที่ล้อหน้าจะ
 ช่วยป้องกันปัญหานี้ได้

2. หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับเหมาขนส่ง (TRANSPORT CONTRACTOR'S RESPONSIBILITY)

ผู้รับเหมาขนส่ง จะต้องทำความเข้าใจถึงความต้องการทางด้านความปลอดภัยที่จะอยู่ในเอกสารฉบับนี้ก่อนที่จะลงนามลงในสัญญา และถือว่าเป็นหน้าที่ที่ความรับผิดชอบของผู้รับเหมาขนส่ง จะต้องควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ต่างๆที่
 ได้ระบุไว้

ผู้รับเหมาขนส่งมีหน้าที่ ในการอธิบายความต้องการทางด้านความปลอดภัยทั้งหมด ให้กับพนักงานทั้งหมดผู้จัดการ หัวหน้า
 งาน ผู้รับเหมา ผู้ช่วยผู้รับเหมาในความปลอดภัย รับทราบเกี่ยวกับข้อควรปฏิบัตินี้ ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องส่งรายงานเอกสาร
 ดำเนินการในด้านความปลอดภัย ยื่นต่อบริษัทฯ เป็นประจำทุกเดือน (ดูแบบฟอร์มในภาคผนวก)

ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องจัดหาผู้จัดการ ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับด้านความปลอดภัยของพนักงานใน
 สังเกตตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในพื้นที่ของบริษัทฯ อีกทีจะต้องทำหน้าที่ในการประสานงานกับตัวแทนของบริษัทฯ
 เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามข้อตกลงนี้

หากมีการตรวจพบว่า ผู้ขับซึ่งในสังกัดของผู้รับเหมาขนส่งมีการละเมิด กฎ ระเบียบ ของบริษัทฯ รวมถึงยานพาหนะมี
 คุณสมบัติไม่ปฏิบัติตามความต้องการด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องถูกลงโทษ ปรับเนื่องจากกรณี
 สัญญา

3. ความเป็นอันตรายของสินค้าที่ทำกาขนส่ง (HAZARDS ON GOODS HANDLING)

ปูนซีเมนต์ / ซีเมนต์ / ซีเมนต์ / และวัตถุดิบอื่นๆ มีลักษณะทางกายภาพเป็นผงฝุ่น ซึ่งมีความละเอียด สามารถก่อให้เกิดการ
 กระจายของทางชีวหนึ่ง ดองตา หากมีการสัมผัส หากมีการสูดดม หายใจเข้าไปอาจส่งผลกระทบบต่อระบบทางเดินหายใจ และ
 เป็นอันตรายต่อปอดได้

4. ความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายเมื่อทำการขนส่งภายในเขตพื้นที่ของโรงงาน (HAZARD AND RISKS AT FACILITY)

ในพื้นที่ของบริษัทฯ เช่นเขตเขตของโรงงาน จะมีอันตรายและความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง ผู้รับขนานขนส่ง มีหน้าที่ที่ความรับผิดชอบในการจัดการ และควบคุมดูแลผู้ขับขี่ในสังกัด ในเรื่องของความปลอดภัยทั้งหมด ตัวอย่างของความ เสี่ยงและอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นเกิดจากกิจกรรม และสาเหตุดังต่อไปนี้

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

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่ที่การจราจร (PARKING YARD SAFETY INSTRUCTION)

- รถสองล้อ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล จะไม่อนุญาตให้เข้าไปจอดในพื้นที่ของรถบรรทุก
- ห้ามพักนอน หรือนอน หรือผูกผ้าเป็นปลอกนอนได้ทั้งรถ ในบริเวณพื้นที่ของรถบรรทุก
- ให้จอดยานพาหนะทุกชนิด ในลักษณะหันหัวรถออก และอยู่ภายในเลนที่ที่ไว้เท่านั้น
- การออกหลังรถเพื่อปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงงาน จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมอย่างเคร่งครัดของพนักงานที่ท่าหน้าให้สัญญาณการจราจร
- ห้ามจอดรถติดติดเครื่องยนต์ไว้โดยที่ไม่มีการควบคุมเครื่องยนต์เอาไว้ ที่อาจเกิดขึ้น จะต้องดับเครื่องยนต์ ถอดและเก็บกุญแจไว้ที่ตัวของผู้ขับขี่ทุกครั้ง

- หากไม่มีความจำเป็น ผู้ขับขี่ จะจอดไม่อาจอยู่ในห้องเก็บของอาคารในพื้นที่ของรถบรรทุก
- ห้ามไม่ให้คนผู้ติดตาม หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เข้าไปในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน ให้รออยู่ ณ พื้นที่รับรองที่บริษัทได้จัดไว้ให้เท่านั้น (รวมถึงการพักผ่อนของผู้ขับขี่)
- ห้ามมีน ปายขึ้นบนรถ ภายในบริเวณพื้นที่ที่จอดรถบรรทุก
- ห้ามดื่มหรือสูบบุหรี่ ยาเสพติด และของมีพิษมาเข้าภายในเขตบริษัท
- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน ยกเว้นในจุดที่มีป้ายอนุญาตให้สูบบุหรี่ได้เท่านั้น
- ห้ามก่อไฟเพื่อทำการหุงต้มอาหาร ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท
- ห้ามทำการซ่อมแซม อัดจารบี เปลี่ยนยาง ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท
- ยานพาหนะทุกชนิดที่เคลื่อนที่ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- การเปิด หรือคลุมผ้าใบ ให้ทำได้ในพื้นที่ที่บริษัท กำหนดเท่านั้น กำหนดเท่านั้น โดยให้อยู่ปรกมืองกันการตกทุกครั้ง
- จะต้องรักษาความปลอดภัย และสุภาพของห้องน้ำทุกครั้งที่เข้าไปใช้บริการ
- ห้ามหยอกล้อ ถ่มน้ำลาย ค่อยๆ ทำลายทรัพย์สิน ภายในบริเวณพื้นที่ของบริษัท

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

- พนักงานขับรถและรถบรรทุกที่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ เท่านั้นจะสามารถเข้ามายังพื้นที่ของบริษัทฯ ได้ (มีผลบังคับใช้ 1 สิงหาคม 2557)
- ห้ามไม่ให้ผู้ติดตาม หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เข้าไปในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาด
- พนักงานขับรถและรถบรรทุกจะสามารถเข้ามายังพื้นที่ของบริษัทฯ ได้ หลังจากผ่านการตรวจสอบเอกสารที่กฎหมายกำหนด และมีการตรวจสอบสภาพรถตามใบตรวจเช็คประจำวัน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- พนักงานขับรถจะต้องแสดงหลักฐาน จำนวนใบอนุญาต ของบริษัทที่ตนสังกัด
- พนักงานขับรถจะต้องคาดเข็มขัดนิรภัย (ชนิดสามจุด และดึงกลับอัตโนมัติ) ตลอดเวลาที่ขับรถ ใ้รถของทำนักรัก หรือรองทำนักรัก ห้ามใส่รถของทำนักรักและขณะปฏิบัติงาน รวมหมวกนิรภัย ที่อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งาน รวมเสื้อสะท้อนแสงหรือเสื้อผ้าที่ติดแถบสะท้อนแสง เมื่อปฏิบัติงานอยู่ภายนอกตัวรถ
- แต่งกายด้วยชุดที่สุภาพ รัดกุมห้ามใส่กางเกงขาสั้น เสื้อไม่มีแขนเสื้อยืด หรือรองเท้า ในขณะทำงาน
- พนักงานขับรถต้องสวมใส่

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ มีสิทธิในการเรียกพนักงานขับรถ มาตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ และมีสิทธิในการดำเนินการตามความเหมาะสม
- รื้อกำหนดเพิ่มเติมจะแจ้งให้ทราบและมีผลบังคับใช้ในปี 2558

7. ข้อกำหนดเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของโรงงาน (Vehicle Movement Rules)

ในการปฏิบัติงานให้บริการ และเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของบริษัทฯ และ/หรือ สถานที่ปฏิบัติงาน ผู้ขนส่ง (พนักงานขับรถ) จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด เรือโน้ต รวมทั้งระเบียบและนโยบายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ห้ามใช้ความเร็วเกินกว่า 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- จะต้องรู้จักและเคารพเครื่องหมาย และกระแสบังคับจราจร
- จะต้องมีแผนการเดินทางรับ-ส่งสินค้า ติดไว้ภายในตัวรถ และจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- จะต้องหยุดให้ทางกับคนเดินเท้า ยานพาหนะขนาดเล็ก และรถฉุกเฉิน
- พนักงานขับรถจะต้องปฏิบัติตามคู่มือการควบคุมการจราจร
- ห้ามจอดรถกีดขวาง เส้นทางการจราจร ให้จอดในพื้นที่ที่กำหนดให้จอดเท่านั้น
- ห้ามจอดยานพาหนะ หรือทำกิจกรรมใดๆ ภายใต้อาณัติไฟแดงสูง
- ให้อำนาจเจ้าหน้าที่ในขณะขับขี่ในเวลากลางคืน
- ให้จอดในพื้นที่ที่กำหนดให้จอดเท่านั้น
- ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะที่ อุปกรณ์เสริมช่วยในการรับสาย เช่น แอนดริ์ฟ ในระหว่างการขับรถ

8. ข้อกำหนดการเข้า-รับสินค้า และขนถ่ายสินค้าลง (LOADING AND UNLOADING SAFETY REQUIREMENTS)

- ห้ามพนักงานขับรถออกจากห้องบังคับโดยไม่แจ้งเหตุ
- พนักงานขับรถต้องสวมใส่แว่นตาในกรณี เมื่อปฏิบัติงานอยู่ภายนอกตัวรถ
- รถบรรทุกที่เข้า-รับ-ส่งสินค้าจะต้องจอดหรือ(แถวเดียว)ด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- รถบรรทุกที่เข้า-รับ-ส่งสินค้าจะสามารถ เข้าไปยังจุดรับ-ส่งสินค้าได้เมื่อได้สัญญาณจากพนักงานควบคุมการจราจรเท่านั้น
- รถขนถ่ายสินค้าผ่าน หรือรถป้อน จะต้องตรวจสอบสภาพของตัว ท่อส่ง และข้อต่อให้อยู่ในสภาพที่ดี ก่อนที่จะทำการต่อเข้ากับระบบของบริษัทฯ

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4

- ในการเข้าไปปฏิบัติงานภายใต้หัวข้อ พนักงานขับรถจะต้องให้หมอนหนุนล้อ หนุนที่ล้อยางเพื่อป้องกันการไหล
- การปิด-เปิด ฝาถังรถป้อนสินค้า จะต้องดำเนินการในบริเวณที่บริษัทฯ กำหนดเท่านั้น
- ห้ามสูบบุหรี่ หรือรับประทานอาหารในขณะที่ทำการ รับ-ส่งสินค้า
- ห้ามปฏิบัติงานในลักษณะการถอยหลังรถโดยไม่ มี พนักงานให้สัญญาณ
- ห้ามทำการซ่อมแซม อัดจารบี เปลี่ยนยาง ภายใต้อาณัติไฟแดง
- ห้ามพักผ่อน หรือนอน หรือผูกผ้าเป็นปลอกนอนได้ห้อง ในบริเวณพื้นที่จอดรถ รับ-ส่งสินค้า
- ข้อกำหนดเพิ่มเติมจะแจ้งให้ทราบและมีผลบังคับใช้ในปี 2559

9. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพนักงานขับรถ (DRIVERS REQUIREMENTS)

คุณสมบัติของพนักงานขับรถ และการฝึกอบรม

ผู้ขนส่งจะต้องมีนโยบายที่เหมาะสมในการคัดเลือกพนักงานขับรถ นโยบายนี้จะรวมไปถึงการประเมินทัศนคติและการประเมินการปฏิบัติงานจริง ผู้ขนส่งจะต้องทำให้แน่ใจว่าเวลาทำงานประจำกับรถพนักงานขับรถแต่ละคนอยู่ในข้อกำหนดของกฎหมายของไทยและนอกจากนี้ ผู้ขนส่งจะต้องทำให้แน่ใจว่าพนักงานขับรถแต่ละคนได้รับการพักผ่อนในระหว่างวันอย่างเพียงพอ ผู้ขนส่งจะต้องเก็บประวัติของการควบคุมต่างๆ ดังกล่าวไว้

คุณสมบัติของพนักงานขับรถมีดังต่อไปนี้

- พนักงานขับรถจะต้องมีใบอนุญาตขับขี่ที่ถูกต้องตามกฎหมาย ตรงกับประเภทรถที่ทำการขับ และใบขับขี่ต้องไม่หมดอายุในวันให้บริการ (จะต้องมีสำเนาหลักฐานเซ็นรับรองโดยผู้จัดการของบริษัทผู้ขนส่ง)
- พนักงานขับรถจะต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 22 ปี มีประสบการณ์ในการขับขี่ยานพาหนะประเภทดังกล่าวไม่น้อยกว่าสามปี
- ไม่มีประวัติการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน และประวัติการถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย
- มีสุขภาพ สดภาพ การได้ยิน ที่สมบูรณ์ปกติ ผ่านการรับรองการตรวจสุขภาพจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (มีผลบังคับใช้ปี 2559)
- มีผลการประเมินความสามารถในการขับขี่ ที่มั่นคงดีในการขับขี่ ที่ถูกต้อง
- มีผลการทดสอบความรู้ ด้านการขับขี่ยานพาหนะ ความรู้ด้านกฎหมาย ข้อบังคับจรรยาบรรณผู้ขนส่งจะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด เพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและสวัสดิการของพนักงานขับรถในระหว่างการทำงาน

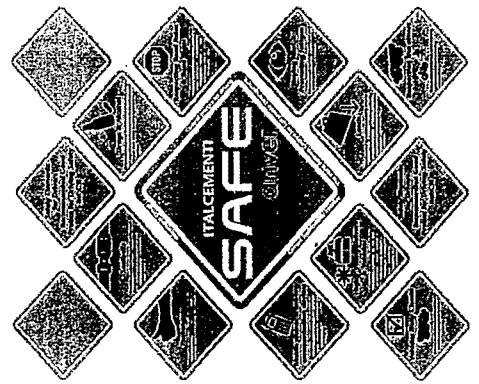
- พนักงานขับรถจะต้องได้รับการฝึกอบรม และมีสมุดประจำตัวในการขับขี่ (passport) ซึ่งมอบให้ไว้โดยบริษัทฯ
- บริษัทฯผู้เช่าจะส่งรถและพนักงานขับรถที่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ เป็นอย่างใดก็ตามบุคคลอื่นในการดำเนินการ

รถที่วิ่งบนถนนสาธารณะจะต้องมีใบขับขี่ (CREIDENTIAL - มีผลบังคับใช้ ปี 2559)

หมายเหตุ : พนักงานขับรถที่ไม่มีสมุดประจำตัวในการขับขี่ (passport) ซึ่งมอบให้ไว้โดยบริษัทฯ จะไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ของบริษัทฯ

กฎการขับขี่อย่างปลอดภัย 10 ข้อ (Drivers 10 Master Rules):

กลุ่มโรงงาน อิตาลเซเมนต์ได้กำหนด กฎเหล็ก 10 ข้อ ดังรูด้านล่าง เพื่อใช้ควบคุมพฤติกรรมของผู้ขับขี่ เมื่อมีการขับรถ กฎดังกล่าวจะใช้เป็นสื่อหนึ่ง ในการทำงานภายในบริษัทฯ กฎหลักของการขับรถ จะปรากฏอยู่ใน ภาคผนวกข้อมูลทางเทคนิค ที่ 3- เรื่องกฎหลักของการขับขี่



1. คาดเข็มขัดนิรภัย
2. ห้ามขับรถในขณะที่มีเมานหรือแอลกอฮอล์
3. รับผู้โดยสารเฉพาะ ที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น
4. เคารพกฎ และป้ายจราจร (กฎจราจร)
5. ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สื่อสาร 2 ทางในขณะที่ขับขี่
6. ดันตัวตลอดเวลาและมีการป้องกันความเหนื่อยล้า
7. สวมเสื้อผ้าที่มองเห็นได้ง่ายและเปิดไฟหน้ารถ
8. เคารพกฎเรื่องการบรรทุก (น้ำหนัก, การบรรทุกที่ปลอดภัย)
9. มันใจว่ารถมีสภาพที่ปลอดภัย
10. เคารพสิทธิ์ของผู้ใช้ถนนคนอื่น (ผู้ขับรถยนต์, รถจักรยานยนต์, คนเดินเท้า เป็นต้น)

- กฎนี้ จะต้องนำไปสื่อสารกับพนักงานขับรถอย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง ผู้ที่เข้ามาขนส่งจะต้องเก็บหลักฐานการดำเนินการไว้ให้บริษัทฯ ตรวจสอบ

- ผู้จัดการของบริษัทฯจะต้องทำการตรวจเช็คการยินยอมปฏิบัติตามของพนักงานขับรถอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งและจะต้องเก็บหลักฐานและส่งรายงานการดำเนินการไว้ให้บริษัทฯ ตรวจสอบทุกสัปดาห์

หัวข้อในการจัดการฝึกอบรมให้กับพนักงานขับรถมีดังต่อไปนี้

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

10. ข้อกำหนดเกี่ยวกับรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง (VEHICLES MANAGERMENTS)

บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดการเกี่ยวกับยานพาหนะและการคัดเลือกพนักงานขับรถ เพื่อให้ไม่มีการจัดการความปลอดภัยที่เสี่ยงเกินไปและการขนส่ง จึงได้มีข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ อุปกรณ์ติดรถสำหรับการเกิดเหตุฉุกเฉิน “Emergency Equipments”

ผู้รับเหมายานยนต์ที่มีหน้าที่ในการจัดหาอุปกรณ์ฉุกเฉิน เก็บไว้ในยานพาหนะในความรับผิดชอบ และดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และสามารถนำออกมาใช้งานได้ทันทีเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน รายการอุปกรณ์ฉุกเฉินขั้นต่ำมีดังนี้

- เสื้อกั๊กสะท้อนแสง
- ถังน้ำยาดับเพลิง ขนาด 1.5 กิโลกรัม DCP/ABC จำนวน 2 ถัง (สำหรับรถที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 3.5 ตัน จะต้องมียาน้ำยาดับเพลิง ขนาด 0.5 กิโลกรัม DCP/ABC จำนวน 1 ถัง) และจะต้องติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยติดด้วยยึด สะดวกต่อการนำไปใช้งาน ---พนักงานขับรถควรได้รับการฝึกสอนการใช้งานอย่างถูกต้อง
- ก่อและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ---พนักงานขับรถจะต้องได้รับการฝึกอบรมในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- ไฟกระพริบฉุกเฉิน หรือแบบเตอร์รี่สำรอง มีการเก็บรักษาอย่างดี

- ล้อและยางอะไหล่
- กลองเตือนมือ และอะไหล่สำรองของรถ (หลอดไฟ พิงค์ สายพานหัดลม)
- ชุดไฟเตือนฉุกเฉินแบบสามเหลี่ยม มีขนาดไม่น้อยกว่า 440x440 มิลลิเมตร น้ำหนักไม่เกิน 1 กิโลกรัม (2 ชิ้น) หรือ ทรายจารจร (วางด้านหน้ารถ 1 อัน ด้านหลังรถ 1 อัน)
- น้ำ (สามารถดื่มได้)
- อุปกรณ์วัดความดันลมยาง
- ด้านหลังยานพาหนะ จะต้องติดสติ๊กเกอร์แสดงบอริทราฟสำหรับรถบรรทุกเพื่อการแจ้งเตือนในกรณีฉุกเฉิน

การขับที่ไม่ปลอดภัย

ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการจัดหาลูกโป่งดังกล่าวดังกล่าวข้างต้นให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 สิงหาคม 2557 ทางบริษัทฯ จะทำการประเมินการปฏิบัติตามหลังจากนั้น หากพบว่าปฏิบัติตามข้อกำหนด ทางบริษัทฯ จะดำเนินการติดสติ๊กเกอร์ (VCS) เพื่อแสดงว่ายานพาหนะนั้น ๆ ได้ผ่านการประเมินเป็นที่ยอมรับ

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

ข้อกำหนดสำหรับรถปูนเต้า (Bulk cement trucks requirements)

- ตัวรถทางด้านหลังจะต้องติดตั้งบันไดเพื่อขึ้นไปชั้นไปยังด้านบนของถังปูน (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)
- สายกราวด์ สำหรับต่อพ่วงบริเวณห้องล้อของล้อถังปูน (Clip for earthing when unloading)

ข้อกำหนดสำหรับรถถังปูน (RMC Mixer trucks requirements)

- ตัวรถทางด้านหลังจะต้องติดตั้งบันไดเพื่อขึ้นไปชั้นไปยังด้านบนของถังปูน (Access ladder to Rear)

- พื้นยืนเพื่อทำงานด้านบนของรถ โดยพื้นยืนจะต้องประกอบด้วยราวกันตกด้านบนสูงจากพื้น 110 เซนติเมตร ราวกันตกตรงกลางสูง 550 เซนติเมตร แผ่นกันเท้าสูง 10 เซนติเมตร จากพื้น และติดตั้งประตูปิด ปิดสนิทตรงกลางยึดไม่เปิด
- 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)

คุณสมบัติของยานพาหนะมีดังต่อไปนี้

- รถที่นำมาให้บริการจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความมั่นคงแข็งแรง มีความปลอดภัย และมีการออกแบบ การตรวจสภาพ การซ่อมบำรุง การทำประกันภัย ถูกต้องตามกฎหมาย
- รถทุกคันต้องติดตั้งเข็มขัดนิรภัยที่นั่งคนขับและทุกที่นั่งโดยสาร
- รถทุกคันจะต้องมีเครื่องวัดความเร็ว ที่อยู่ในสภาพดี และใช้งานได้จริง
- รถทุกคันจะต้องมีชุดเครื่องมือซ่อม ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือซ่อมแซมรถเบื้องต้นในระหว่างการทำงาน
- น้ำหนักบรรทุกของรถจะต้องปลอดภัยและไม่เกินน้ำหนักที่บริษัทผู้ผลิตกำหนดไว้หรือน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด
- จัดให้มีผ้าใบคลุมสินค้า (ในกรณีบรรทุกปูน) เพื่อลดการกระจ่ายของฝุ่นและเศษปูน
- ติดตั้งฐาน / พื้น บันไดและราวบันได ที่ได้มาตรฐานตามการออกแบบของส่วนจำหน่าย (ในกรณีเป็นรถบรรทุกปูน)

หมายเหตุ - บริษัทฯ จะกำหนดอุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งเป็นอุปกรณ์มาตรฐานขั้นต่ำ (MINIMUM EQUIPMENT & GRADED ROAD truck REQUIREMENT) ที่ยานพาหนะแต่ละคันจะต้องมี โดยข้อกำหนดดังกล่าวจะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ในปี 2558

- สำหรับความต้องการเพิ่มเติมอื่น ๆ เกี่ยวกับ การจัดการด้านยานพาหนะ (ADDITIONAL REQUIREMENT) จะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ในปี 2559
- สำหรับมาตรฐาน และข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพยางรถ - TYRE SPECIFICATION / การติดตั้งระบบ IVMS และ MTCE & SERVICE จะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ ในปี 2560
- คุณสมบัติเฉพาะของรถปูนเต้า และรถถังปูน จะแจ้งให้ทราบ ตั้งแต่ปี 2557 และมีผลบังคับใช้ ในปี 2558

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

รถที่ให้บริการทุกวัน จะต้องได้รับการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน มีความปลอดภัย ตลอดระยะเวลาที่ให้บริการและมีการจัดทำและเก็บหลักฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษาไว้ให้สามารถตรวจสอบได้ ในกรณีที่ถูกร้องขอ โดยการตรวจสอบและบำรุงรักษาจะต้องครอบคลุมถึงอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- การตรวจสอบสภาพรถก่อนออกเดินทาง
- การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบฐานของโรงงานผู้ผลิต หรือตามคู่มือการใช้งานของผู้ผลิต
- การตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับระบบต่างๆ ของรถ เช่น ระบบเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบเบรก ระบบบังคับเลี้ยว เป็นต้น
- การตรวจสอบสภาพรถตามหลักเกณฑ์ที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด
- การจัดกาเกี่ยวกับรถเสียกะทันหัน จะมีข้อกำหนด และบังคับใช้ในปี 2560

11.1 การเตรียมความพร้อมของรถเป็นประจำทุกวัน (Daily Vehicle Checking)

พนักงานขับรถจะต้องตรวจสอบสภาพรถประจำวันก่อนการรับงานทุกครั้ง ตามกฎหมายและข้อกำหนดของบริษัท มีการซ่อมบำรุงและตรวจสอบสภาพการทำงานของบริษัทอย่างสม่ำเสมอ ทั้งก่อนการปฏิบัติงาน และหลังจากปฏิบัติงาน มีการเก็บบันทึกและรายงานการเข้ารับการซ่อมแซมตามระยะเวลาของเครื่องยนต์ กากีกรอบรถพนักงาน โดยที่บริษัทสามารถตรวจสอบและขอข้อมูลบันทึกดังกล่าวได้ รายการตรวจเช็คเบื้องต้นประกอบด้วย

- เส้นดันนิรภัย (ชนิดสามจุด และดิ่งกลัดอัตโนมัติ) ทั้งที่นั่งคนขับและที่นั่งผู้โดยสารด้านหน้า
- สัญญาณไฟหยุดหลัง มองเห็นชัดเจน (มีไฟติด ผาครอบและขาด)
- สัญญาณเสียงเบรคหลัง แตร ความดังได้ถึง 8 เมตร
- อื่นๆ ที่กำหนดอยู่ในแบบฟอร์มการตรวจเช็ค (ในภาคผนวกด้านหลังเอกสารนี้)

ข้อกำหนด (Rules):

- พนักงานขับรถจะต้องตรวจสอบสภาพรถประจำวัน ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
- หากพบปัญหาหรือข้อบกพร่อง หากเป็นปัญหาเล็กน้อย ให้ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องโดยทันที หรือรายงานความ

อุบัติเหตุให้หัวหน้าทราบ และหากพบว่ามีปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น ระบบเบรกมีปัญหา พนักงานจะต้องรายงานเรื่องนี้ และหยุดใช้รถคันนั้นทันที จนกว่าจะแก้ไขข้อบกพร่องให้เรียบร้อย

- พนักงานขับรถจะต้องเก็บใบตรวจเช็คสภาพรถ ให้ที่รถตลอดเวลา
- แสดงหลักฐานการตรวจเช็ค ให้กับพนักงานรักษาความปลอดภัยผู้ก่อนเข้าไปในพื้นที่ของบริษัททุกครั้ง

12. ข้อกำหนดเกี่ยวกับพิกัดในการบรรทุกน้ำหนัก และความปลอดภัย (LOADING QUANTITY AND SAFETY REQUIREMENTS)

ข้อกำหนดดังกล่าวจะแจ้งให้ทราบ และมีผลบังคับใช้ ในปี 2560

13. การรายงานการเกิดอุบัติเหตุ (CONTRACTORS MINIMUM SAFETY REPORTINGS)

- กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงาน พนักงานผู้รับเหมารือหัวหน้างานต้องรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยทันทีหรือภายใน 24 ชั่วโมง ต่อผู้ดูแลสัญญา หรือผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- บริษัทผู้รับเหมจะต้องดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ผิดปกติ และจัดส่งรายงานการสอบสวนเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ดูแลสัญญา หรือผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบ ภายในระยะเวลา 3 วันสำหรับอุบัติเหตุทั่วไป และภายใน 7 วันสำหรับ (มีผลบังคับใช้ ในปี 2558)
- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามด้วยวิธีที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุใดๆ ในระหว่างส่งผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ จะต้องรายงานให้ผู้รับจ้างทราบภายใน 24 ชั่วโมง (มีผลบังคับใช้ ในปี 2558)

14. การปฏิบัติตามกฎหมาย (LOCAL LEGAL / STATUTORY COMPLIANCE)

ผู้ขนส่งมีหน้าที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดและต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของผู้จ้าง ในระหว่างการทำงานที่ผู้จ้างหรือในการให้บริการปฏิบัติงานตามสัญญา ในกรณีที่ผู้ขนส่งมีการกระทำที่ส่งเจตนาหลบเลี่ยง และหรือ ผ่าฝืนกฎหมาย หรือถูกร้องเรียนจนเกิดคดีความ เป็นหน้าที่ของผู้ขนส่งที่จะต้องดำเนินการรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาดังด้วยตนเอง ทางบริษัทจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องหรือรับภาระต่อการกระทำนั้นๆ

**15. นโยบายความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติของผู้รับเหมาขนส่ง (TRANSPORT CONTRACTORS)
SAFETY POLICY AND PROCEDURES**

ในการทำสัญญา ผู้รับเหมาขนส่งจะต้องส่งมอบนโยบายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการขับขี่ และระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องมีเนื้อหาสอดคล้องกับ Code of practice สำหรับการขนส่งของบริษัทฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ขนส่งจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ ให้การอบรมครูระเบียบ สื่อสารนโยบายด้านความปลอดภัย และทดสอบความรู้ความสามารถ ของพนักงานขับรถของผู้ขนส่ง โดยให้ผ่านตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับกฎหมายแรงงาน และข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

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

บริษัทฯ มีสิทธิในการแต่งตั้งผู้แทนของบริษัทฯ เพื่อทำหน้าที่ ในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ ตรวจสอบยานพาหนะและอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานของผู้ขนส่ง ที่ระบุอยู่ในสัญญาฉบับนี้ ในระหว่างการทำงานในพื้นที่ของบริษัทฯ

17. บทปรับกรณีผู้รับเหมาขนส่งไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านความปลอดภัย (TRANSPORT CONTRACTOR SAFETY VIOLATION PENALTY CLAUSE)

สิทธิการเข้าปรับรางวัล :

บริษัทฯ มีความเชื่อว่าสามารถดำเนินการได้ร่วมกับทางผู้รับเหมาขนส่งเพื่อให้อุบัติเหตุ ทางถนนมีจำนวนลดลงได้ เพื่อเป็นการทักท้วง และกระตุ้นผู้เกี่ยวข้องให้มีการปฏิบัติตามเพื่อความปลอดภัย ทางบริษัทฯ จึงจัดให้มีการมอบรางวัลสำหรับ ผู้รับเหมาขนส่ง และพนักงานขับรถ ที่มีการปฏิบัติที่ดีอย่างสม่ำเสมอโดยวิธีการประเมินผลในแต่ละปี

มาตรการ ลงโทษ / ค่าปรับ :

ในขณะเดียวกันทางบริษัทฯจะมีการดำเนินการเรียกค่าปรับตามบทลงโทษ หากมีการตรวจพบถึงการละเมิดกฎและควมต้องการทางความปลอดภัย ซึ่งจะประกอบไปด้วยสามลักษณะ ดังนี้

1. การฝ่าฝืน ข้อกำหนดด้านสัญญา
2. การละเมิดกฎระเบียบความปลอดภัยของพนักงานขับขี่
 - ตารางค่าปรับ "Driver discipline Policy" เมื่อมีการละเมิดกฎความปลอดภัย ในแต่ละเรื่องได้แสดงไว้ใน

ภาคผนวกแนบท้ายเอกสารนี้

3. ยานพาหนะไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

- ตารางค่าปรับ "Defect management matrix" ในแต่ละเรื่องได้แสดงไว้ในภาคผนวกแนบท้ายเอกสารนี้

18. การสื่อสาร (COMMUNICATIONS)

การบอกกล่าวและการสื่อสารทั้งหมดที่เกิดขึ้นในส่วนของสัญญาฉบับนี้ให้ถือว่าเป็นผลใช้ได้หากส่งโดยแฟกซ์หรือโดยไปรษณีย์ ลงทะเบียนตอบรับหรือโดยอิเล็กทรอนิกส์ไปยังที่อยู่ที่ได้ให้ไว้ข้างล่างนี้หรือไปยังที่อยู่ซึ่งคู่สัญญาแต่ละฝ่ายจะแจ้งในภายหลังไปยังคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งในรูปแบบเดียวกัน



Contractor Relationship Agreement

ภาคผนวก

บริษัทผู้รับเหมาและบริษัทที่เบคอรี่บุชมีเมตเดเอเซียจำกัด (มหาชน) ให้คำมั่นร่วมกันในอนาคต

- หมายความว่างานและงานเชิงลึกซึ่งการเกิดเหตุการณ์ขึ้นโดยไปคาดคิดและอุบัติเหตุทุกชนิด
- ประเด็นนี้และกับในเรื่องอุบัติเหตุหรือการก่อเกิดอุบัติเหตุได้ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานที่ปฏิบัติงาน ผลที่ตามมาที่อาจเป็นได้ ผลกระทบและผลกระทบต่างๆ ที่นำมาใช้เพื่อป้องกันมิให้เกิดซ้ำขึ้นมาอีก
- แบ่งเป็นหลักการสืบสวนในเรื่องอุบัติเหตุได้ๆ เมื่อพนักงานของบริษัทยกมาบอกเป็นผู้รับทราบให้ ผู้ที่ได้รับในเหตุการณ์ หรือพยาบาล
- พยายามอย่าให้การประท้วงของบุคลากร
- สมมติสมมุติการที่ถ้าให้ไม่ไปว่าเหตุการณ์ที่ปฏิบัติงานมีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยในระหว่างและหลังจากการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- สร้างการแลกเปลี่ยนกันเป็นประจำวันในระดับทั้งถึงหรือระดับชาติ เพื่อให้ได้เกิดการประเมินความก้าวหน้า พยายามตั้งกันและกัน และเพื่อกำหนดวิธีการในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- ประชุมกันทุกปีเพื่อประเมินการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของบริษัท พร้อมทั้งการแนะนำผู้จัดการโรงงานและผู้จัดการด้านจัดซื้อของท้องถิ่น หรือแนะนำจัดการด้านเทคนิคและการประกอบอุตสาหกรรมและผู้จัดการด้านกา
- หัวข้อในระดับประเทศ

บริษัทผู้รับเหมามุขพันตนเองในชั้นที่จะ :

- [illegible]

บริษัทในเครือปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ผู้พัฒนาเองในขั้นที่จะ:

- มนุษยชาติมีขีดความสามารถที่จะหาแนวทางปฏิบัติที่ยุติธรรมกับคนต่าง ๆ
- ยึดถือหลักการว่าคนเป็นมนุษย์เหมือนกันหมดคนในมนุษยชาติ
- หวังว่าโลกใบนี้จะมีสันติสุข ความอุดมสมบูรณ์ ที่เราทุกคนได้ร่วมกันพัฒนา
- จดใจไว้กับทุกคน
- จดใจไว้กับทุกคน
- -แต่เป็นความยากเย็นที่จะปลดปล่อยจิต
- -และใส่ใจความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ในโลกที่ปฏิวัติเร็ว
- จดใจไว้กับทุกคนที่ต่างคนต่างทำเพื่อประโยชน์ส่วนรวมของชาติทุกคน
- หัวใจที่คิดเล็ก น้อยจากคนหลายคน และกลายเป็นความเคลื่อนไหวทาง
- ทำงาน โดยไม่ปฏิบัติหน้าที่ตามอุดมการณ์ส่วนตัว
- กับความยากในการปฏิบัติหน้าที่กับคนอื่นด้วยอุดมคติร่วมกัน แต่ไม่จริงนัก
- ปฏิเสธที่จะรับรู้ความยากจากการทำงาน
- จดใจไว้กับคนอื่นที่ทำงานจากความรักและศรัทธา การมีขอบเขต
- หัวใจของมนุษย์
- ความเป็นอยู่: ความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์และคนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันมีอีก
- จดใจไว้กับทุกคนและร่วมกันพัฒนาทางที่ดีขึ้นของผู้ที่เคารพสิทธิ
- ไม่ใช่เรื่องยาก คนที่คิดถึง หัวใจของคนที่ดีทุกคนได้
- คิดถึง ปฏิบัติตามหลักการและมีความจำเป็นในการพัฒนาของมนุษย์
- ทุกๆคน

บริษัท:
ชื่อ:
หน้าที่:

บริษัทสารองอินทรีย์เมเนจิ

Keepy korn!





GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES FOR CONTRACTS – TYPE 4



แผนผังผู้ร่วมธุรกิจ (Business Partnership Chart)

บริษัท ปูเซิเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ มุ่งหมายที่จะสร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจที่ขึ้นอยู่กับพื้นฐานของความซื่อสัตย์ สุจริตและจริยธรรมขั้นสูง ดังนั้น บริษัท ปูเซิเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จึงหวังว่า ผู้จัดหาปัจจัยการผลิต ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาย่อยย่อย ลูกจ้าง และผู้ร่วมงานทางธุรกิจอื่นในของกลุ่ม ทั้งที่ติดต่อกับบริษัทในปัจจุบันและที่มีโอกาสจะติดต่อกับบริษัทในอนาคต จะผูกพันตนในเรื่องของ

วิธีการปฏิบัติงานด้านแรงงานและสิทธิมนุษยชน

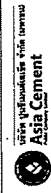
- ส่งเสริมการไม่ยอมรับในเรื่องการให้แรงงานเด็กและเยาวชนอย่างจริงจัง
- หลีกเลี่ยงการบังคับ การผูกมัด การทำสัญญาผูกมัด การกักขัง และการเกณฑ์แรงงานในทุกรูปแบบ
- ปฏิเสธการใช้การทำให้เขาทำงานภายใต้เงื่อนไขที่ไม่เป็นธรรม การคุกคามทางเพศ การข่มขืนหรือทำร้าย และการทำทารุณกรรม

หมาย

- ส่งเสริมการจัดการจัดการเลือกที่รักมักที่ชังใดๆ ในการจ้าง การจ่ายค่าตอบแทน การได้รับการฝึกอบรม การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง การเลิกจ้าง หรือการไล่ออก ที่อยู่บนพื้นฐานของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ที่ชนชาติ ศาสนา ความพิการ เพศ การเมืองแบบทางเพศ การเป็นสมาชิกสหภาพแรงงาน ความผูกพันทางอารมณ์ หรืออายุ
- มั่นใจว่า ไม่มีการผิดที่ที่มีการทำงานในหนึ่งสัปดาห์เกินกว่าสี่สิบชั่วโมงและข้อบังคับที่ให้อยู่อยู่อย่าง
- มั่นใจว่า ค่าจ้างที่จ่ายสำหรับการทำงานไม่หนึ่งสัปดาห์ตามมาตรฐาน อย่างน้อยเป็นไปตามเกณฑ์ของกฎหมายหรือของอุตสาหกรรมและสหภาพแรงงานจำเป็น
- เคารพสิทธิของพนักงานในการจัดตั้งและเข้าร่วมใน สหภาพแรงงานและการเจรจาต่อรองร่วม

สุขภาพและความปลอดภัย

- จัดให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีสุขอนามัยและความปลอดภัย และนำขั้นตอนในการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายแก่สุขภาพมาใช้โดยการลดสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายที่เสี่ยงอยู่ในสภาพแวดล้อมของการทำงานให้เหลือน้อยที่สุด
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
- มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานได้รับข้อมูลและการฝึกอบรมในเรื่องสุขอนามัยและความปลอดภัยในสถานที่ทำงานอย่างเหมาะสม
- สร้างระเบียบปฏิบัติและระบบต่างๆ ในการจัดการ ติดตาม และรายงานการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงาน การสอบสวน และดำเนินการแก้ไขเพื่อจัดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- จัดให้มีการปฐมพยาบาลและการรักษาทางการแพทย์ที่จำเป็นในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ
- จัดให้มีห้องน้ำสะอาด น้ำดื่ม และห้องพัก โรงอาหารและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ถูกหลักอนามัยสำหรับโภชนาการ ให้แก่พนักงานทุกคน



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES FOR CONTRACTS – TYPE 4



การปฏิบัติตามกฎหมายและหลักจรรยาบรรณ

- ปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับและใบอนุญาต รวมทั้งกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและการแบ่งปันระหว่างประเทศและท้องถิ่นที่ใช้ อยู่ ตลอดจนสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา
- ส่งเสริมการต่อต้านการทุจริตแบบ การขโมย การทุจริต การฟอกเงิน การก่อกวนทางสังคม และการกระทำผิดทางอาญาอื่นใด โดยพนักงานลูกจ้างเพื่อประโยชน์ของบริษัท
- จัดหาข้อมูลในเรื่องกิจกรรมทางธุรกิจ โครงสร้าง สถานการณ์และการดำเนินการทางเงินให้แก่บริษัท ปูเซิเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ เมื่อได้รับการร้องขอซึ่งถูกต้องตามกฎหมายและข้อบังคับที่ให้อยู่
- ไม่เปิดเผยข้อสนเทศที่อ่อนไหวหรือเป็นความลับทางธุรกิจอื่นๆ ในเรื่องกิจกรรมที่ทำโดยบริษัท ปูเซิเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ให้แก่บุคคลภายนอก
- ให้ความอุปถัมภ์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่บริษัทและบริษัทในเครือประกอบกิจการอยู่

บริษัท ปูเซิเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ แจ้งเตือนผู้ร่วมธุรกิจให้ศึกษาและตระหนักอย่างแท้จริงในเรื่องข้อกำหนดต่างๆ ที่มีบัญญัติอยู่ในประมวลหลักจรรยาบรรณกลุ่มอิตีซีเอ็มเอ ธรรมนูญแห่งคุณค่า และนโยบายต่างๆ โดยให้เข้าไปดูได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายผ่านทางเว็บไซต์ www.italcementigroup.com.

การประเมินตนเองเป็นระยะๆ ได้รับการกำหนดขึ้นมาเพื่อให้แน่ใจว่า หน่วยงานธุรกิจและหุ้นส่วนในลำดับถัดไป ปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้ ตลอดจนกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการปฏิบัติที่ดีในด้านแรงงานและในเรื่องของสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูเซิเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จะดำเนินการปฏิบัติการและการควบคุมที่เหมาะสมโดยมีวัตถุประสงค์ในการสืบค้นและสอบถามว่า หน่วยงานธุรกิจใดและที่ผู้ร่วมธุรกิจใดในขนาดที่ปฏิบัติงานข้อกำหนดที่ระบุไว้นี้หรือไม่



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4

Asia Cement
Jalaprathan Cement

SAFETY REQUIREMENTS	
1. All workers must wear a hard hat at all times.	
2. All workers must wear safety glasses at all times.	
3. All workers must wear safety shoes at all times.	
4. All workers must wear a safety harness when working at heights.	
5. All workers must wear a life jacket when working in water.	
6. All workers must wear a high-visibility vest at all times.	
7. All workers must wear a dust mask when working in dusty areas.	
8. All workers must wear a hearing protector when working in noisy areas.	
9. All workers must wear a sun hat when working in hot weather.	
10. All workers must wear a first aid kit at all times.	
11. All workers must wear a fire extinguisher at all times.	
12. All workers must wear a gas mask when working in areas with toxic gases.	
13. All workers must wear a respirator when working in areas with toxic fumes.	
14. All workers must wear a fall arrest system when working at heights.	
15. All workers must wear a safety net when working in areas with falling objects.	
16. All workers must wear a safety barrier when working in areas with moving vehicles.	
17. All workers must wear a safety sign when working in areas with hazards.	
18. All workers must wear a safety tape when working in areas with electrical hazards.	
19. All workers must wear a safety lock when working in areas with machinery.	
20. All workers must wear a safety key when working in areas with locks.	
21. All workers must wear a safety tag when working in areas with tags.	
22. All workers must wear a safety label when working in areas with labels.	
23. All workers must wear a safety sticker when working in areas with stickers.	
24. All workers must wear a safety mark when working in areas with marks.	
25. All workers must wear a safety symbol when working in areas with symbols.	
26. All workers must wear a safety icon when working in areas with icons.	
27. All workers must wear a safety pictogram when working in areas with pictograms.	
28. All workers must wear a safety signal when working in areas with signals.	
29. All workers must wear a safety message when working in areas with messages.	
30. All workers must wear a safety notice when working in areas with notices.	
31. All workers must wear a safety warning when working in areas with warnings.	
32. All workers must wear a safety instruction when working in areas with instructions.	
33. All workers must wear a safety rule when working in areas with rules.	
34. All workers must wear a safety regulation when working in areas with regulations.	
35. All workers must wear a safety law when working in areas with laws.	
36. All workers must wear a safety order when working in areas with orders.	
37. All workers must wear a safety decree when working in areas with decrees.	
38. All workers must wear a safety statute when working in areas with statutes.	
39. All workers must wear a safety act when working in areas with acts.	
40. All workers must wear a safety ordinance when working in areas with ordinances.	
41. All workers must wear a safety regulation when working in areas with regulations.	
42. All workers must wear a safety law when working in areas with laws.	
43. All workers must wear a safety order when working in areas with orders.	
44. All workers must wear a safety decree when working in areas with decrees.	
45. All workers must wear a safety statute when working in areas with statutes.	
46. All workers must wear a safety act when working in areas with acts.	
47. All workers must wear a safety ordinance when working in areas with ordinances.	
48. All workers must wear a safety regulation when working in areas with regulations.	
49. All workers must wear a safety law when working in areas with laws.	
50. All workers must wear a safety order when working in areas with orders.	
51. All workers must wear a safety decree when working in areas with decrees.	
52. All workers must wear a safety statute when working in areas with statutes.	
53. All workers must wear a safety act when working in areas with acts.	
54. All workers must wear a safety ordinance when working in areas with ordinances.	
55. All workers must wear a safety regulation when working in areas with regulations.	
56. All workers must wear a safety law when working in areas with laws.	
57. All workers must wear a safety order when working in areas with orders.	
58. All workers must wear a safety decree when working in areas with decrees.	
59. All workers must wear a safety statute when working in areas with statutes.	
60. All workers must wear a safety act when working in areas with acts.	
61. All workers must wear a safety ordinance when working in areas with ordinances.	
62. All workers must wear a safety regulation when working in areas with regulations.	
63. All workers must wear a safety law when working in areas with laws.	
64. All workers must wear a safety order when working in areas with orders.	
65. All workers must wear a safety decree when working in areas with decrees.	
66. All workers must wear a safety statute when working in areas with statutes.	
67. All workers must wear a safety act when working in areas with acts.	
68. All workers must wear a safety ordinance when working in areas with ordinances.	
69. All workers must wear a safety regulation when working in areas with regulations.	
70. All workers must wear a safety law when working in areas with laws.	
71. All workers must wear a safety order when working in areas with orders.	
72. All workers must wear a safety decree when working in areas with decrees.	
73. All workers must wear a safety statute when working in areas with statutes.	
74. All workers must wear a safety act when working in areas with acts.	
75. All workers must wear a safety ordinance when working in areas with ordinances.	
76. All workers must wear a safety regulation when working in areas with regulations.	
77. All workers must wear a safety law when working in areas with laws.	
78. All workers must wear a safety order when working in areas with orders.	
79. All workers must wear a safety decree when working in areas with decrees.	
80. All workers must wear a safety statute when working in areas with statutes.	
81. All workers must wear a safety act when working in areas with acts.	
82. All workers must wear a safety ordinance when working in areas with ordinances.	
83. All workers must wear a safety regulation when working in areas with regulations.	
84. All workers must wear a safety law when working in areas with laws.	
85. All workers must wear a safety order when working in areas with orders.	
86. All workers must wear a safety decree when working in areas with decrees.	
87. All workers must wear a safety statute when working in areas with statutes.	
88. All workers must wear a safety act when working in areas with acts.	
89. All workers must wear a safety ordinance when working in areas with ordinances.	
90. All workers must wear a safety regulation when working in areas with regulations.	
91. All workers must wear a safety law when working in areas with laws.	
92. All workers must wear a safety order when working in areas with orders.	
93. All workers must wear a safety decree when working in areas with decrees.	
94. All workers must wear a safety statute when working in areas with statutes.	
95. All workers must wear a safety act when working in areas with acts.	
96. All workers must wear a safety ordinance when working in areas with ordinances.	
97. All workers must wear a safety regulation when working in areas with regulations.	
98. All workers must wear a safety law when working in areas with laws.	
99. All workers must wear a safety order when working in areas with orders.	
100. All workers must wear a safety decree when working in areas with decrees.	



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4

Asia Cement
Jalaprathan Cement



PASSPORT NO.:	DRIVING LICENCE NO.:
ISSUE DATE:	PLACE OF ISSUE:
DOB:	VALID FROM:
MARITAL STATUS: YES / NO	VALID TILL:
ADDRESS:	CATEGORY:
EMERGENCY CONTACT DETAILS & PHONE NO.:	SEAL AND SIGNATURE OF TRANSPORTER
NAME AND ADDRESS OF TRANSPORTER:	NAME:
NAME AND CONTACT NO. OF TRANSPORTER SUPERVISOR:	SIGNATURE:
	RUBBER STAMP:



DRIVER'S HEALTH EXAMINATION RECORD
 NAME OF DOCTOR
DATE AND HOSPITAL

HEALTH
STATUS

REMARKS AND
SIGN OF DOCTOR

DRIVER'S VISION EXAMINATION RECORD
 NAME OF DOCTOR
DATE AND HOSPITAL

COLOUR FIELD
VISION

DISTANT
VISION

NEAR
VISION

REMARKS AND
SIGN OF DOCTOR

TRAINING RECORD

DATE TRAINING DETAILS SCORE SIGNATURE SIGNATURE
(Date) (Date)

TRAINING RECORD

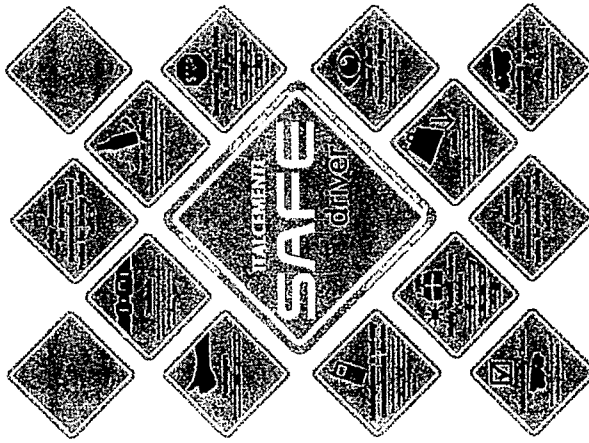
DATE TRAINING DETAILS SCORE SIGNATURE SIGNATURE
(Date) (Date)



กฎระเบียบ เพื่อการขับขี่ยานพาหนะปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่

กลุ่มโรงงาน อุตสาหกรรมได้กำหนด กฎหลัก 10 ข้อ ดังรูปด้านล่าง เพื่อใช้ควบคุมพฤติกรรมของผู้ขับขี่ เมื่อมีการขับรถ กฎดังกล่าวจะให้ป็นเงื่อนไขหนึ่ง ในการทำงานของบริษัทในเครือ และหลังจากที่มีการบังคับใช้ CPD อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว การละเมิดกฎ จะส่งผลกระทบต่อการผูกพันตามสัญญา

กฎหลักของการขับรถ จะปรากฏอยู่ใน ภาคผนวกข้อมูลทางเทคนิค ที่ 3- เรื่องกฎหลักของการขับขี่



กฎข้อที่ 1



คาดเข็มขัดนิรภัย

เข็มขัดนิรภัยจะช่วยรักษาชีวิตไว้ ผู้ขับและผู้โดยสารของยานพาหนะใดๆ จะต้องคาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาที่ยานพาหนะเคลื่อนที่กฎนี้ใช้สำหรับทั้งในและนอกงาน เป็นความรับผิดชอบของผู้ขับที่จะตรวจสอบว่าผู้โดยสารของคุณสวมเข็มขัดนิรภัยหรือเปล่า ก่อนที่จะเคลื่อนที่ยานพาหนะ และในขณะยานพาหนะเคลื่อนที่



กฎข้อที่ 2

ห้ามขับรถในขณะที่มีเมานหรือตกอยู่ภายใต้ฤทธิ์ของยาและแอลกอฮอล์

ผู้ขับที่ จะต้องไม่ตกอยู่ในสภาวะมีเมานหรืออยู่ภายใต้ฤทธิ์ของแอลกอฮอล์ สารเสพติด หรือ ยาที่รับประทานเข้าไปเพื่อรักษาอาการเจ็บป่วย ซึ่งอาจส่งผลให้ความสามารถในการขับลดลง ฝ่ายบริหาร จะต้องมีการเฝ้าระวังและตรวจสอบ การปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้



กฎข้อที่ 3

รับผู้โดยสารเฉพาะ ที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น

ผู้ขับที่จะต้องไม่รับผู้โดยสารอื่น ๆ ในขณะที่กำลังปฏิบัติงานเพื่อธุรกิจของบริษัท หากไม่ได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทของตน, และเมื่อเข้าไปในพื้นที่ของโรงงานในกลุ่มอิตัลซิเมนต์ ผู้โดยสารจะถูกห้ามไม่ให้รถเข้าไปภายในอย่างเด็ดขาด (อ้างถึงข้อกำหนดใน SDD INST 11) สำหรับการบรรทุกบุคคล จะต้องปฏิบัติตามความสามารถหรือความจุที่บริษัทผู้ผลิตรถออกแบบให้อย่างเคร่งครัด และผู้โดยสารทุกคนจะต้องคาดเข็มขัดนิรภัยและจะต้องยึดกฎ "หนึ่งเบาะ, หนึ่งผู้โดยสาร, หนึ่งเข็มขัดนิรภัย"



กฎข้อที่ 4

เคารพกฎ และป้ายจราจร (กฎจราจร)

ผู้ขับที่จะต้องปฏิบัติตามกฎในการขับที่ ปฏิบัติตามข้อบังคับ และ สัญลักษณ์ของการใช้ถนนในสถานที่ต่าง ๆ ในขณะที่กำลังขับขี่อยู่ ให้ความเร็วให้เหมาะสมตามแต่สถานที่กำหนด

กฎข้อที่ 5



ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์สื่อสาร 2 ทางในขณะที่ขับ

ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ข้อห้ามนี้รวมถึงการส่งข้อความ (SMS) การส่ง E-Mail หรือการใช้งานฟังก์ชันโทรศัพท์อื่นใดที่ต้องใช้การกดเลือกจากผู้ขับ รวมถึงการใช้หูฟังด้วย

- ให้ใช้โทรศัพท์มือถือได้ ในขณะที่รถจอดอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยเท่านั้น
- หลีกเลี่ยงกิจกรรมอื่นที่เป็นการรบกวนในขณะขับรถ (เช่นการรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การเปิดเครื่องเสียงที่ดังมากเกินไป เป็นต้น)

อนุญาตให้มีการรับฟังและตอบโต้ในการฉุกเฉินได้ แต่ให้ใช้เฉพาะอุปกรณ์สื่อสารระยะใกล้ที่ติดมากับรถ (เช่นโทรศัพท์มือถือ หรืออื่นๆ) เพื่อสื่อสารและความปลอดภัย / ความเสี่ยงในการเดินทาง ที่อาจเกิดขึ้น ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ต้องเสียเบรคหรือวิทยุสื่อสาร



กฎข้อที่ 6

ตื่นตัวตลอดเวลาและมีการป้องกันความเหนื่อยล้า

ผู้ขับจะต้องพักผ่อนให้เพียงพอ และตื่นตัวตลอดเวลาในขณะที่ขับรถ ผู้ขับที่จะต้องหยุดการขับหากเกิดความเหนื่อยล้าและไม่สามารถขับต่อไปได้อย่างปกติ เงื่อนไขในการขับที่อย่างปลอดภัยคือ การไม่อนุญาตให้ขับในขณะที่ผู้ขับมีอาการเหนื่อยล้า

ฝ่ายบริหารจะต้องจัดให้มีการควบคุมและวางแผนการเดินทางเป็นระบบเพื่อที่จะกำจัดความเสี่ยงเมื่อเกิดความเหนื่อยและเหนื่อยล้าในการขับที่ รวมถึงการสร้างโปรแกรมให้ผู้ขับที่มีความตระหนักในสิ่งนี้ด้วย



กฎข้อที่ 7

สวมเสื้อผ้าที่มองเห็นได้ง่ายและเปิดไฟหน้ารถ

**GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4**

ผู้รับจ้างต้องสวมเสื้อผ้าที่มองเห็นได้ง่ายตลอดเวลาระหว่างการทำงานหรือการเคลื่อนย้ายยานพาหนะ (จอดด้านข้างถนนกรณีมีเหตุฉุกเฉิน) เพื่อให้ผู้อื่นสังเกตเห็นได้ง่ายขึ้น "ปิดไฟหน้ารถ" ตลอดเวลาในขณะที่ขับขี่ (หากกฎหมายไม่ได้กำหนดเป็นข้อห้าม)



กฎข้อที่ 8

เคารพกฎเรื่องการบรรทุก (น้ำหนัก, การบรรทุกที่ปลอดภัย)

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบที่จะดูแลการบรรทุกหรือขนถ่ายของยานพาหนะอย่างปลอดภัยและ ภายใต้ขีดจำกัดของการบรรทุก ที่จะบ่งชี้โดยผู้ผลิตยานพาหนะ และ/หรือ ตามที่กฎหมายกำหนด หรือมีข้อห้ามเพิ่มเติม ทั้งนี้สำหรับการบรรทุกจะต้องแยกออกจากบริเวณของห้องโดยสารด้วยที่กั้นที่แข็งแรง



กฎข้อที่ 9

มั่นใจว่ารถมีสภาพที่ปลอดภัย

ยานพาหนะต้องมีความปลอดภัยหรือมีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการทำงาน มีการตรวจสอบสภาพยานพาหนะทุกวันเป็นประจำ (ระบบเบรก, แรงดันยาง, อุปกรณ์ต่างๆพร้อมเรียบร้อย, กระดาษพร้อม...) และมีการยืนยันความปลอดภัยของสภาพยานพาหนะ



กฎข้อที่ 10
เป็นต้น

เคารพสิทธิ์ของผู้ใช้ถนนคนอื่น (ผู้ขับรถยนต์, รถจักรยานยนต์, คนเดินเท้า)

มีความสุภาพ มีมารยาทในการใช้งาน มีการยอมรับและเข้าใจที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ สำหรับประเทศที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงปานกลาง, จะกำหนดให้มีการติดสติ๊กเกอร์ไว้ด้านหลังของยานพาหนะ ซึ่งจะแสดงหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับการแจ้งและติดต่อผู้รับผิดชอบโดยผู้พบเห็นทั่วไปในพื้นที่สาธารณะ หากผู้ขับนั้นไม่มีพฤติกรรมในการขับขี่ที่ไม่ดี สำหรับรถตู้หรือรถบัสจะต้องมีการเก็บรวบรวมผลการประเมิน หรือข้อคิดเห็นจากผู้โดยสารเกี่ยวกับทักษะของผู้ขับขี่ ผู้ขับจะต้องถูกกำกับดูแลโดยเจ้าหน้าที่ด้านหนึ่งของบริษัท ที่ผู้ขับที่ได้รับการลงทะเบียนไว้ และมีการทบทวนตรวจสอบหรือมีวิธีการลงโทษ ในกรณีที่มีการละเมิดกฎที่ร้ายแรง

**GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES
FOR CONTRACTS – TYPE 4**

ตารางแสดงอัตราค่าปรับในกรณีผู้รับจ้างละเมิดกฎ 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 ในตารางด้านล่าง *
2.	ในกรณีเจตนาที่จะฝ่าฝืนกฎ ระเบียบ ข้อกำหนด ด้านความปลอดภัย จนเป็นเหตุให้เกิดความสูญเสีย หรือภัยอันตราย ความเสียหาย หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรงจนผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บถึงต้องหยุดงาน 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 และดำเนินการ ทบทวนสัญญา และชดเชย ค่าเสียหายต่อทรัพย์สินที่สูญเสีย ซึ่งจะถูกประเมินโดยบุคคลที่ 3 ของตัวแทนของบริษัทฯ 100,000 THB. And Contract reviewed and Claiming of asset damage actual amount based on the third party assessment.	
3.	พกอาวุธ เสนอทรัพย์สินหรือวัตถุออกฤทธิ์ทางประสาท 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.	



GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES FOR CONTRACTS – TYPE 4

บริษัท เอเชียซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Jalaprathan Cement

* ลักษณะความผิดที่ต้องถูกเรียกค่าปรับ ตามข้อ 1

1.1 ลักษณะความผิดที่ต้องถูกเรียกค่าปรับ	1.2 ลักษณะการกระทำที่ถือว่าผิดสัญญา
- ขาดการแจ้งแผนงาน	- ไม่เริ่มตื้อนิตินัย
- ขาดการแจ้งแผนงาน	- ไม่ปฏิบัติตามไฟ หรือเสียสอยหลัง
- ไม่คาดเริ่มตื้อนิตินัยในขณะรับรถ	- ไม่ถึงถึงดับเพลิง (ขนาด 1.5 กิโลกรัมจำนวน 2 ถึง)
- ขาดการแจ้งแผนงานโดยไม่มีผู้ให้สัญญา	- ไม่ปฏิบัติตามพยาน
- ขาดการแจ้ง แผนงานที่กำหนด	- ไม่ปฏิบัติตามพยาน
- ใช้รถที่ผิดวิธีหรือผิดในขณะรับรถ	- ไม่ปฏิบัติตามพยาน
- ไม่สวมใส่นกนิกรภัย รองเท้านิกรภัย แวนตาไนกรภัย เสื้อ	- ไม่ปฏิบัติตามพยาน
สะท้อนแสงเมื่อลมนอกวัด	- ไม่ปฏิบัติตามพยาน
- ไม่ใช้รถที่มีจุดติดไฟสำหรับคนขับ หรือเปิด ปิดฝา	- ไม่ปฏิบัติตามพยาน
ถังรถบู้น	- ไม่ปฏิบัติตามพยาน

บริษัท เอเชียซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Jalaprathan Cement

บริษัท เอเชียซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Jalaprathan Cement

GENERAL SAFETY REQUIREMENTS AND RULES FOR CONTRACTS – TYPE 4

การรับทราบกฎระเบียบ ข้อกำหนด และความต้องการทางด้านความปลอดภัย

CONTRACTOR SAFETY REQUIREMENTS, RULES & CONTRACT TERMS

ข้าพเจ้าได้ทราบดีถึงความสำคัญและความจำเป็นของกฎ ข้อบังคับและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่จะอยู่ในเอกสารฉบับนี้เป็นอย่างดี ซึ่งข้าพเจ้ามีความรับผิดชอบ ในการนำใบปฏิบัติ ในงานที่ข้าพเจ้าดำเนินการ 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. ข้าพเจ้าได้รับทราบและเข้าใจข้อกำหนด กฎระเบียบ ด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าได้ให้ความเข้าใจและรับทราบเนื้อหาทั้งหมดที่จะอยู่ในเอกสารนี้ และข้าพเจ้าจะนำไปบอกกล่าว และควบคุมการปฏิบัติงาน และผู้รับเหมาของ ข้าพเจ้าทั้งหมด 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 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนดสัญญา กับบริษัท ไปใช้ตลอดเวลาในการปฏิบัติงานของข้าพเจ้า ในกรณีที่ข้าพเจ้า ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านที่ระบุในเอกสารฉบับนี้ จะถือว่าการกระทำดังกล่าวของการปฏิบัติงานเป็นการกระทำที่ผิดสัญญา

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

ข้าพเจ้าในฐานะตัวแทนของบริษัท ได้ทำการอ่าน ทำความเข้าใจข้อกำหนดทั้งหมดในเอกสารฉบับนี้แล้ว ข้าพเจ้ามีความยินดีที่จะปฏิบัติตามทุกกรณี และได้ลงนามรับทราบเป็นที่ยืนยันแล้ว

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

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

ATTACHMENT D

Practices of the contractors to their workers based on the labor law and human rights

1. The contractors have to provide safety devices appropriate for the work, especially basic safety equipment such as helmet, safety shoes, gloves, masks, glasses etc. depending on the plant's consideration.
2. The contractors shall not employ persons under the age of 18 years to work.
3. The contractors are required to fairly take care of all workers without discrimination on races, sexes, religions, politics, or social values.
4. The contractors have to care about health and safety of workers, especially the pregnant women.
5. The contractors have to direct the workers not to take children into the workplace.
6. The contractors have to provide first aid equipment in the workplace.
7. The contractors have to fix the exact pay-day to the workers as well as to pay on due course.
8. The contractors have to provide the workers with annual vacation with payment and weekly holidays as required by law.
9. Female workers must receive equal pay with male workers on the same work.
10. The contractors shall arrange for the workers under the hiring agreement an application to the social security system under the Social Security Act and also send the copies of the remittance of the social security payment to the employer.
11. The contractors must pay contributions to the compensation fund by work types of the contractors and also send the copies of payment to the employer.

เอกสารแนบ ง

ข้อปฏิบัติของผู้รับจ้างต่อลูกจ้างตามกฎหมาย และหลักสิทธิมนุษยชน

1. ผู้รับจ้างต้องจัดอุปกรณ์ความปลอดภัยให้เหมาะสมกับงานโดยเฉพาะอุปกรณ์พื้นฐาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูท ถุงมือ หน้ากาก เว้นแต่ เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโรงงานเป็นผู้พิจารณาทั้งหมด
2. ผู้รับจ้างต้องไม่จ้างบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี มาทำงาน
3. ผู้รับจ้างต้องดูแลลูกจ้างทุกคนอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยไม่เลือกปฏิบัติ โดยมีสาเหตุมาจากเชื้อชาติ เพศ ศาสนา การเมือง หรือพื้นฐานทางสังคม
4. ผู้รับจ้าง ต้องดูแลด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของลูกจ้าง โดยเฉพาะลูกจ้างที่เป็นหญิงมีครรภ์
5. ผู้รับจ้างต้องควบคุมมิให้ลูกจ้างนำเด็กเข้ามาในสถานที่ทำงาน
6. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในสถานที่ทำงาน
7. ผู้รับจ้างต้องกำหนดวันจ่ายค่าจ้างแก่ลูกจ้างที่แน่นอน และต้องจ่ายค่าจ้างตรงตามกำหนดด้วย
8. ผู้รับจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างมีวันหยุดพักผ่อนประจำปี โดยได้รับค่าจ้าง และวันหยุดประจำปีได้ค่าจ้างตามกฎหมายกำหนด
9. ในงานลักษณะอย่างเดียวกัน ลูกจ้างหญิงต้องได้รับค่าจ้างเท่าเทียมกับลูกจ้างชาย
10. ผู้รับจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างของรับจ้างตามสัญญาอยู่ในระบบประกันสังคม ตาม พรบ.ประกันสังคม และส่งสำเนาเอกสารการส่งเงินประกันสังคมไปให้ผู้จ้าง
11. ผู้รับจ้างต้องจ่ายเงินสมทบเข้ากองทุนทดแทน ตามประเภทงานของผู้รับจ้าง และส่งสำเนาการจ่ายเงินให้ผู้จ้าง

ATTACHMENT E

Weight Control

Asia Cement Public Company Limited and its subsidiaries aims at establishing commercial relationships grounded on high level of business and integrity. And our potential suppliers, contractors, subcontractors, customers are committed to compliance with Thai Laws.

The Contractors Company commits itself to:

- Performing the Transportation Logistics service, shall be work in full compliance with any applicable laws published in the Royal Government Gazette dated 30 June 2009 By Police High way Department concerning weight limits on the inland transportation and other applicable law. The Impact of weight control would actually improve truck safety which is a key factor in overall safety performance.
- The contractors has been found to violate the law, we will apply the following penalties
 - 1.1 Freight cost and material will be paid truck by truck up to legal limit. Overweight will not be paid.
 - 1.2 Overweight will be penalized with a 10% of the value of each invoice.



เอกสารแนบ จ

การจำกัดน้ำหนักบรรทุกรถสินค้า

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ มุ่งหมายที่จะสร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจที่อยู่บนพื้นฐานของจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม ดังนั้น บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จึงหวังว่า ผู้รับหมายแต่งตั้งสินค้า ผู้รับหมายขนส่งช่วง และผู้มีส่วนทางธุรกิจในการโคจรของกลุ่ม ทั้งที่ติดต่อธุรกิจและร่วมธุรกิจในอนาคต จะมีความรับผิดชอบร่วมกัน

ผู้รับหมายขนส่งสินค้าของบริษัทจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังต่อไปนี้

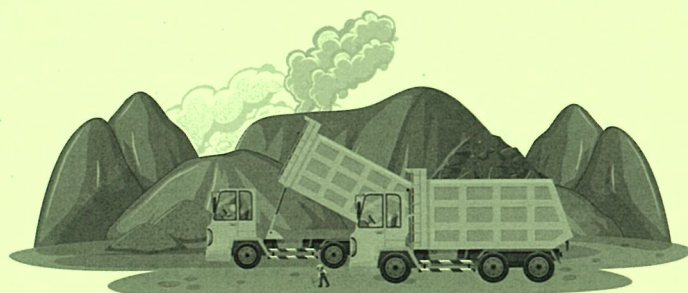
-ผู้รับหมายขนส่งสินค้าทุกประเภท ที่ใช้ถนนหลวง ทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงชนบท ต้องปฏิบัติตามประกาศในราชกิจจานุเบกษาลงวันที่ 30 มิถุนายน 2552 เรื่องยานพาหนะ และน้ำหนักบรรทุก เกินกว่า กฎหมายกำหนด หรือน้ำหนักของพลาเกียกว่าที่กำหนดเอาไว้ให้ทางหลวงพิเศษ และความปลอดภัยของรถบรรทุก รวมทั้งกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะทำให้การขนส่งสินค้าและผู้ขับขี่ยานพาหนะมีความปลอดภัย จึงเป็นนโยบายที่สำคัญของบริษัท

-ผู้รับหมายขนส่งสินค้าที่บริษัท พบว่าบรรทุกสินค้าเกินพิกัดกฎหมายกำหนด บริษัทฯ จะดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1.1 ชั่งค่าขนส่งสินค้า และ มูลค่าของสินค้าที่ซื้อขาย ต้องบรรทุกแต่ละคัน คมน้ำหนักที่กฎหมายกำหนดเท่านั้น และจะไม่ชำระน้ำหนักส่วนเกิน
- 1.2 น้ำหนักส่วนเกินกว่ากฎหมายกำหนด จะปรับเงินจำนวน 10% ของมูลค่าของสินค้าที่ซื้อขายถึงรถที่ส่งไปยังปลายทาง

ภาคผนวก 7ข

ผลการตรวจสอบสภาพของพนักงาน

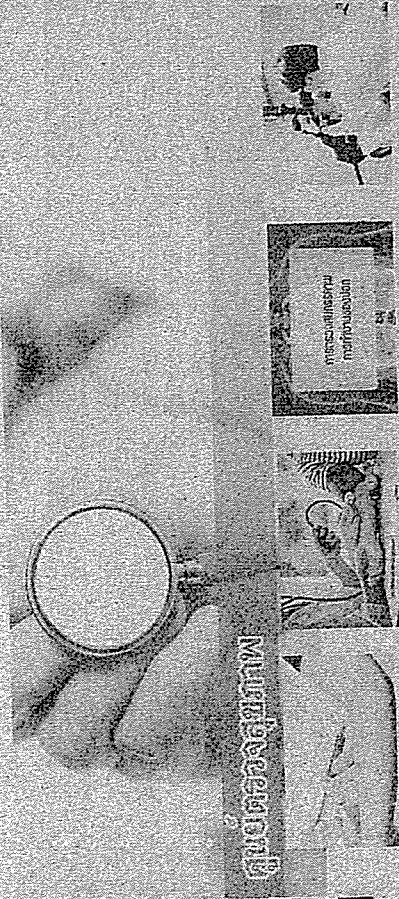


รายงานผลการตรวจสุขภาพ

ประจำปี 2565

บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

(โรงงานพุก้าง)



โรงพยาบาลมีตรประชา
MITPRACHA HOSPITAL



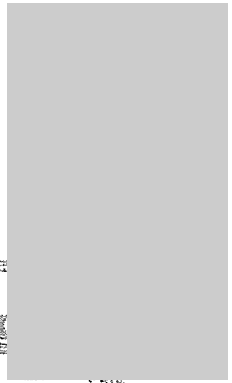
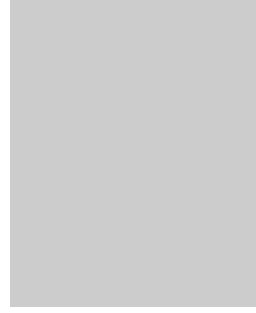
โรงพยาบาลมีตรประชา
MITPRACHA HOSPITAL

675 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160

หนังสือรับรองการตรวจสุขภาพ

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บริษัทปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด(มหาชน) ได้ได้รับการ
ตรวจสุขภาพประจำปี ของพนักงาน ในวันที่ 9,17 สิงหาคม พ.ศ.2565 โดยโรงพยาบาลมีตรประชา
ใบอนุญาตเลขที่ 10201004056 ตั้งอยู่เลขที่ 675 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ
กรุงเทพฯ 10160 ขอชื่นชมว่า การตรวจให้จัดทำตามหลักมาตรฐานวิชาชีพ

ขอแสดงความนับถือ

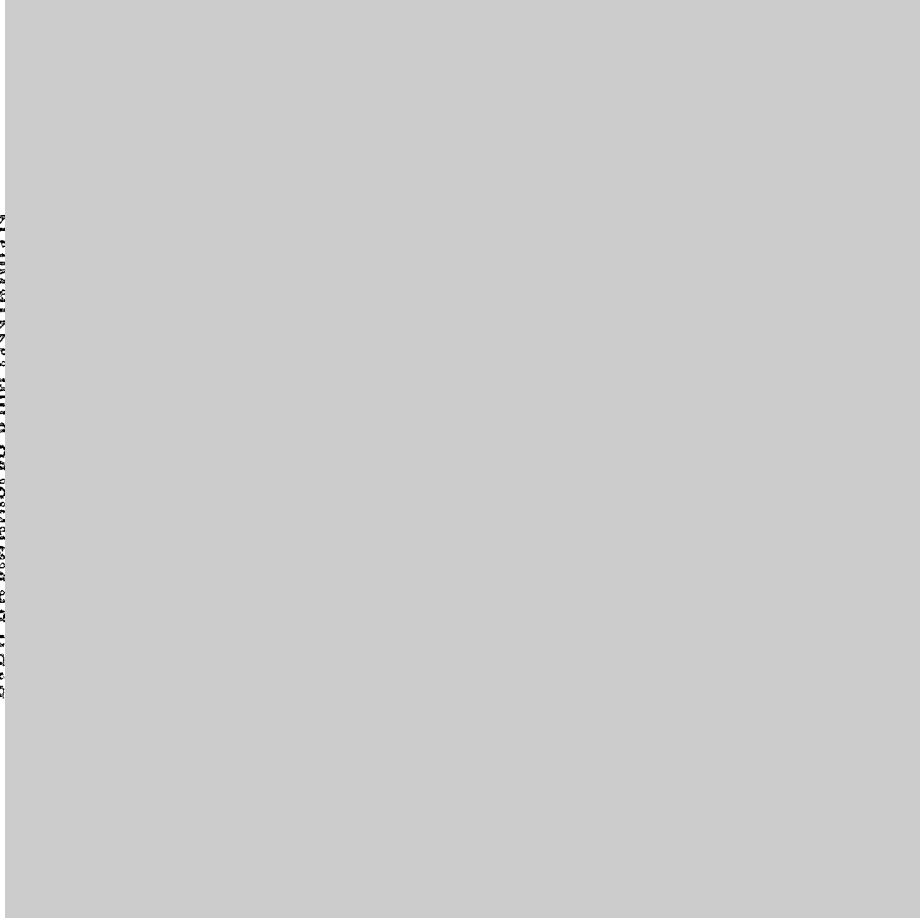




โรงพยาบาลมีตรประชา
MITRPRACHA HOSPITAL

675 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10160

บริษัท ปณิชนันต์เคอีย จำกัด โรงงานพกร่าง



แผนภูมิแสดงรายละเอียดผลการตรวจสภาพพนักงานประจำปี 2565



ผลิตปกติ

ปกติ

เปรียบเทียบข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ในรอบ 3 ปี (2563-2565)

การตรวจสุขภาพของพนักงาน

ตารางที่ 3.5-1 รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564

ลักษณะการตรวจสุขภาพ	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)
การตรวจสุขภาพทั่วไป	1. การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (PE)
	2. การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (X-ray)
	3. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)
	4. การตรวจการได้ยิน (Audiometry)
	5. การตรวจสายตาด้วยแว่น (OC-Vision)
	6. การตรวจอวัยวะในช่องท้องส่วนบน (Ultrasound Upper Abdomen)
	7. การตรวจอวัยวะในช่องท้องส่วนล่าง (Ultrasound Lower Abdomen)
	8. การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)
	9. การตรวจปัสสาวะอย่างสมบูรณ์ (UA)
	10. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar)
	11. การตรวจระดับไขมัน (Cholesterol)
	12. การตรวจระดับไขมัน (Triglyceride)
	13. การตรวจระดับไขมันดี (HDL)
	14. การตรวจระดับไขมันเลว (LDL)
	15. การตรวจการทำงานของไต (BUN)
	16. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)
	17. การตรวจหากรดไขมันอิสระ (Uric Acid)
	18. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
	19. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
	20. การตรวจหาสารโลหะหนักตะกั่ว (LEAD IN BLOOD)
	21. การตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ (Amphetamine)

เปรียบเทียบข้อมูลผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี ในรอบ 3 ปี (2563-2565) การตรวจสอบสภาพของพนักงาน

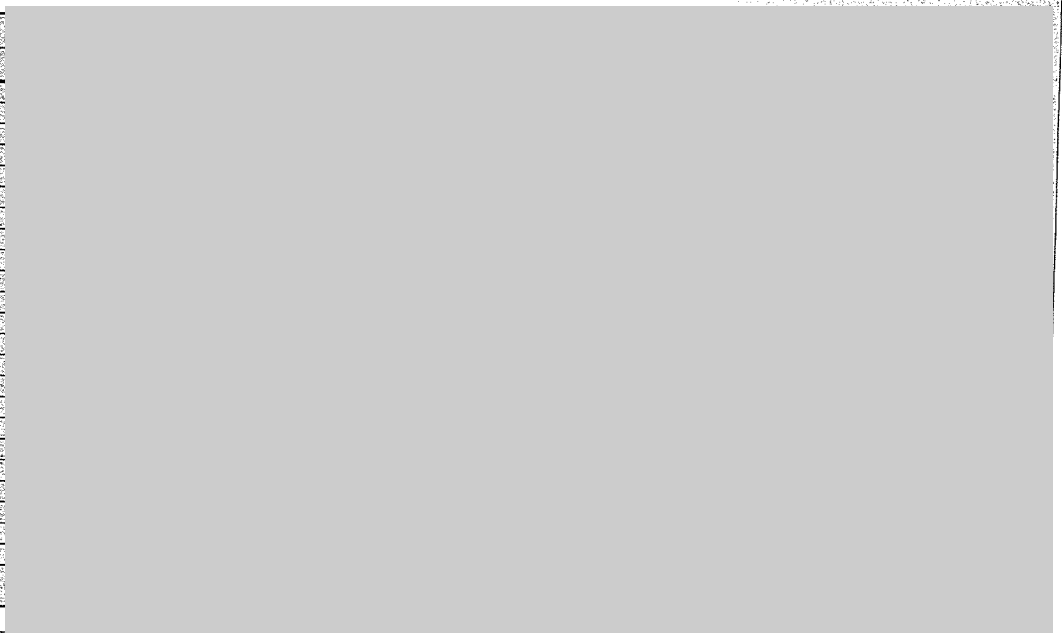


บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Public Company Limited

Pukrang Plant / Asia Cement Public Company Limited

เปรียบเทียบข้อมูลผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี ในรอบ 3 ปี (2563-2565) การตรวจสอบสภาพของพนักงาน

รายการตรวจวัด
1. ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
2. ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดโลหิต
3. ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ
4. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
5. ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก
6. ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด
7. ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด
8. ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (Bun)
9. ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (CRE)
10. ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด
11. ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด
12. ตรวจระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด
13. ตรวจระดับไขมันเอชดีแอลในเลือด
14. ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (SGOT)
15. ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (SGPT)
16. ตรวจระดับค่าความดันโลหิต (BP ส่วนบน)
17. ตรวจระดับค่าความดันโลหิต (BP ส่วนล่าง)
18. การตรวจการได้ยิน
19. การตรวจสายตาอาชีวอนามัย
20. การตรวจหาสารโลหะหนักตะกั่ว
21. การตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ
22. การตรวจอวัยวะในช่องท้องส่วนบน
23. การตรวจอวัยวะในช่องท้องส่วนล่าง
24. การตรวจหาสารก่อกวนเอนโดไครน์



บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Public Company Limited

Pukrang Plant / Asia Cement Public Company Limited

เปรียบเทียบข้อมูลผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี ในรอบ 3 ปี (2563-2565)
การตรวจสอบสภาพของพนักงาน

ปี 2563 ดีเยี่ยม
ปี 2564 ดี
ปี 2565 ดีเยี่ยม

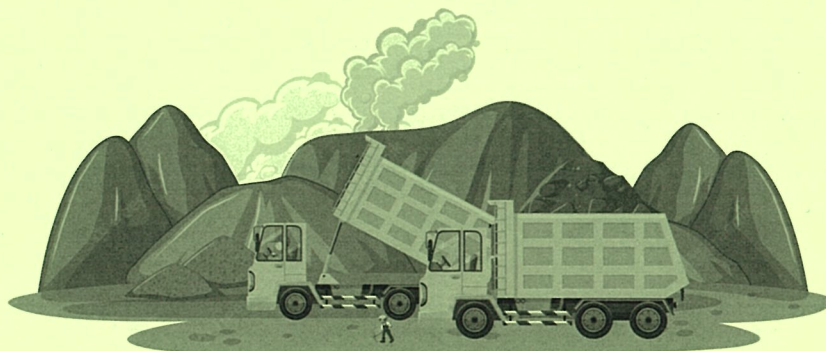


บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
Asia Cement
Public Company Limited

Pukrang Plant , Asia Cement Public Company Limited

ภาคผนวก ค

รายงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม





TEST REPORT

Analysis No. : R23-1101

Received Date : 11/04/23

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ โดยวิธีเหมืองหาบ

คำขอประทานบัตรที่ 3/2552 (เดิมประทานบัตรโดยอนุโลมที่ ปจ. 18/2550)

หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 29372

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลโคกไทย อำเภอสริมโศภ จังหวัดปราจีนบุรี

Contact : Tel. (036) 240 700 # 119

Fax. (036) 304 036

Report Date : 24/04/23

Analysis Date : 11-18/04/23

Job No. : S660358/Apr

Sampling By : TET

Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result	Analysis Date
			ฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m ³)	
วัดโคกพนมดี (47P 0764039 UTM 1532163)	2304-AA0588	07-08/04/23	0.074	11-18/04/23
	2304-AA0591	08-09/04/23	0.091	11-18/04/23
	2304-AA0594	09-10/04/23	0.049	11-18/04/23
บ้านหนองแสง (47P 0767279 UTM 1531236)	2304-AA0589	07-08/04/23	0.046	11-18/04/23
	2304-AA0592	08-09/04/23	0.046	11-18/04/23
	2304-AA0595	09-10/04/23	0.041	11-18/04/23
บ้านหนองเรือ (47P 0762948 UTM 1533930)	2304-AA0590	07-08/04/23	0.111	11-18/04/23
	2304-AA0593	08-09/04/23	0.106	11-18/04/23
	2304-AA0596	09-10/04/23	0.059	11-18/04/23
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

..... END OF REPORT

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



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)

Report No. : 1101/2023/1-4

Project : โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์

Report Date : April 19, 2023

โดยวิธีเหมืองหาคำขอประทานบัตรที่ 3/2552

Sampling Date : April 7-10, 2023

(เดิมประทานบัตรโดยอนุโลมที่ ปจ.18/2550)

Type of Sample: Sound Level

หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 29372

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลโคกไทย อำเภอสคริม โขสภ จังหวัดปราจีนบุรี

Contact : Tel. (036) 240 700 #119 Fax. (036) 304 036

Job No. : S660358/Apr

Item	Time	Result								
		วัดโคกพนมดี (dB (A))								
		07-08/04/23			08-09/04/23			09-10/04/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	09.00-10.00	54.8	71.5	51.6	54.9	71.9	46.0	51.3	62.5	44.0
2.	10.00-11.00	54.9	68.8	53.0	54.2	66.4	47.2	50.7	65.7	42.1
3.	11.00-12.00	54.6	74.6	50.8	56.2	73.4	48.0	54.0	69.2	41.5
4.	12.00-13.00	51.8	63.4	46.0	53.0	63.1	47.0	53.4	68.8	40.5
5.	13.00-14.00	52.8	62.6	46.6	56.9	69.6	48.0	52.5	64.3	42.4
6.	14.00-15.00	53.9	64.6	47.7	55.7	74.3	48.7	51.4	63.3	44.0
7.	15.00-16.00	50.9	62.8	45.1	55.4	72.5	48.7	48.6	62.8	40.3
8.	16.00-17.00	56.0	71.0	47.9	54.4	66.9	49.2	49.9	60.3	42.6
9.	17.00-18.00	56.9	75.1	49.1	53.4	65.4	47.5	51.3	66.2	42.8
10.	18.00-19.00	53.2	64.4	47.7	51.5	63.9	46.8	51.7	67.9	41.3
11.	19.00-20.00	57.1	72.4	49.0	53.3	65.9	45.2	53.9	72.0	42.3
12.	20.00-21.00	56.2	76.0	46.3	56.1	69.2	48.5	49.8	63.2	41.0
13.	21.00-22.00	59.0	74.7	51.0	53.9	65.8	47.0	53.9	69.2	43.8
14.	22.00-23.00	56.8	70.2	50.4	54.7	69.1	46.1	52.9	76.5	39.4
15.	23.00-00.00	56.3	65.1	52.2	50.9	62.3	45.2	49.6	61.3	40.5
16.	00.00-01.00	57.0	72.7	51.4	62.6	81.2	44.9	53.0	66.1	41.8
17.	01.00-02.00	53.0	68.1	46.7	53.3	66.2	43.6	50.4	60.9	40.7
18.	02.00-03.00	54.9	71.7	46.8	56.0	72.8	46.9	54.2	72.0	40.8
19.	03.00-04.00	55.5	66.4	47.4	54.2	67.9	45.6	50.7	62.1	41.0
20.	04.00-05.00	57.5	77.2	47.2	53.0	70.3	44.5	53.7	66.9	44.4
21.	05.00-06.00	54.4	67.1	47.4	53.8	69.9	45.4	56.0	79.5	41.7
22.	06.00-07.00	53.4	63.7	49.1	51.8	63.0	44.2	56.1	65.7	49.2
23.	07.00-08.00	52.4	62.6	46.8	51.5	64.4	44.2	56.5	67.6	50.3
24.	08.00-09.00	54.2	74.3	45.8	51.2	70.7	43.2	56.8	68.9	50.5
Leq 24 hr		55.3	-	-	55.2	-	-	53.2	-	-
Lmax		-	77.2	-	-	81.2	-	-	79.5	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		62.0	-	-	62.3	-	-	59.8	-	-

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)

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)

Report No. : 1101/2023/2-4

Project : โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์

Report Date : April 19, 2023

โดยวิธีเหมืองหาบ ค่าขอประทานบัตรที่ 3/2552

Sampling Date : April 7-10, 2023

(เดิมประทานบัตรโดยอนุโลมที่ ปจ.18/2550)

Type of Sample: Sound Level

หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 29372

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลโคกไทย อำเภอสริมโศภ จังหวัดปราจีนบุรี

Contact : Tel. (036) 240 700 #119 Fax. (036) 304 036

Job No. : S660358/Apr

Item	Time	Result								
		บ้านหนองแสง (dB (A))								
		07-08/04/23			08-09/04/23			09-10/04/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11.00-12.00	53.3	67.0	47.3	56.4	74.3	46.5	51.4	68.5	44.8
2.	12.00-13.00	56.8	71.6	47.4	52.8	67.8	46.7	55.4	72.4	47.4
3.	13.00-14.00	55.8	70.1	48.1	51.8	69.0	44.8	53.3	71.9	47.2
4.	14.00-15.00	56.2	71.9	49.2	53.3	68.5	43.6	58.1	78.7	48.8
5.	15.00-16.00	53.2	68.0	46.9	52.9	65.1	46.0	53.2	64.7	48.1
6.	16.00-17.00	55.3	70.9	46.1	54.1	73.3	46.7	54.7	68.8	48.5
7.	17.00-18.00	55.1	68.9	48.5	57.4	77.4	45.5	55.2	68.0	48.1
8.	18.00-19.00	56.1	74.0	48.8	53.0	64.6	44.3	54.2	65.6	48.5
9.	19.00-20.00	56.0	71.6	48.0	53.5	70.7	44.8	52.5	65.9	46.8
10.	20.00-21.00	54.5	66.9	48.0	52.1	68.6	45.1	53.1	65.3	48.0
11.	21.00-22.00	56.7	71.5	48.7	54.8	70.7	44.8	53.5	67.2	48.1
12.	22.00-23.00	53.3	66.1	46.0	55.3	67.5	45.3	58.9	76.9	46.7
13.	23.00-00.00	52.9	64.2	46.1	54.4	71.8	45.3	60.1	78.9	47.9
14.	00.00-01.00	56.0	71.8	48.0	50.6	62.5	42.4	52.5	70.5	43.5
15.	01.00-02.00	55.1	71.2	47.8	53.1	64.2	42.8	50.0	63.0	43.1
16.	02.00-03.00	53.4	65.4	46.8	54.3	70.9	46.1	49.7	60.1	44.7
17.	03.00-04.00	52.4	65.9	44.4	53.5	63.7	46.4	52.3	65.6	44.3
18.	04.00-05.00	55.6	78.2	45.0	55.0	69.0	46.0	49.9	66.4	44.7
19.	05.00-06.00	55.3	70.2	47.1	51.4	64.4	45.0	55.6	69.9	45.1
20.	06.00-07.00	54.1	75.5	45.6	52.3	64.4	44.1	49.9	61.6	43.9
21.	07.00-08.00	59.6	75.7	46.7	55.8	71.8	46.7	53.4	71.0	46.0
22.	08.00-09.00	52.1	64.5	45.1	54.3	74.6	46.8	50.7	62.3	44.0
23.	09.00-10.00	52.9	68.0	44.3	55.6	68.9	47.8	54.4	71.3	45.9
24.	10.00-11.00	55.4	68.3	46.2	54.2	71.0	44.0	52.9	74.4	44.6
Leq 24 hr		55.2	-	-	54.1	-	-	54.5	-	-
Lmax		-	78.2	-	-	77.4	-	-	78.9	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		61.0	-	-	60.1	-	-	61.4	-	-

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

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

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)

Report No. : 1101/2023/3-4

Project : โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์

Report Date : April 19, 2023

โดยวิธีเหมืองหาคำขอประทานบัตรที่ 3/2552

Sampling Date : April 7-10, 2023

(เดิมประทานบัตรโดยอนุโลมที่ ปจ.18/2550)

Type of Sample: Sound Level

หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 29372

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลโคกไทย อำเภอสริมโศภ จังหวัดปราจีนบุรี

Contact : Tel. (036) 240 700 #119 Fax. (036) 304 036

Job No. : S660358/Apr

Item	Time	Result								
		บ้านหนองเรือ (dB (A))								
		07-08/04/23			08-09/04/23			09-10/04/23		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	10.00-11.00	53.1	69.8	42.7	54.7	65.6	45.5	54.6	72.2	47.2
2.	11.00-12.00	52.0	64.5	44.3	55.9	71.5	44.7	51.9	63.5	45.2
3.	12.00-13.00	58.0	75.1	43.9	54.9	70.6	44.0	55.6	72.5	47.1
4.	13.00-14.00	52.8	68.1	43.5	53.7	71.2	45.5	54.1	75.6	45.8
5.	14.00-15.00	55.6	70.3	44.4	53.1	67.2	44.0	53.8	72.6	45.8
6.	15.00-16.00	53.3	68.5	44.9	56.0	73.3	47.5	53.9	73.6	46.7
7.	16.00-17.00	51.3	68.3	44.3	51.7	65.2	45.3	51.7	68.1	47.6
8.	17.00-18.00	53.3	66.3	45.2	54.2	67.4	44.4	51.9	64.7	46.6
9.	18.00-19.00	53.3	69.5	45.5	50.3	61.1	45.1	60.6	84.4	45.7
10.	19.00-20.00	50.3	62.0	44.5	51.7	63.7	44.6	54.9	68.3	47.1
11.	20.00-21.00	55.3	71.8	45.5	52.5	63.9	46.4	53.6	65.6	47.1
12.	21.00-22.00	50.3	61.7	43.7	54.6	69.0	45.0	53.3	64.5	46.5
13.	22.00-23.00	57.3	76.6	44.5	54.0	68.4	46.7	51.0	63.6	45.5
14.	23.00-00.00	51.2	62.5	44.3	57.7	77.0	43.9	48.8	60.1	44.8
15.	00.00-01.00	52.9	69.9	46.0	58.9	81.6	42.4	57.1	77.8	46.7
16.	01.00-02.00	52.5	67.5	45.0	52.8	71.5	43.6	53.5	73.0	45.0
17.	02.00-03.00	55.1	67.0	45.1	51.9	70.1	43.7	52.9	66.5	43.7
18.	03.00-04.00	52.0	68.8	44.2	53.7	71.7	44.7	49.3	60.1	44.4
19.	04.00-05.00	53.5	65.5	43.2	51.2	64.2	44.3	49.5	67.0	45.1
20.	05.00-06.00	50.6	65.0	42.2	50.9	61.3	45.9	49.4	65.3	45.0
21.	06.00-07.00	53.7	68.5	43.2	53.5	66.8	45.5	52.0	70.2	46.0
22.	07.00-08.00	53.5	70.6	44.9	51.1	67.6	45.9	54.0	69.3	46.6
23.	08.00-09.00	54.8	73.7	45.1	56.8	71.1	46.3	53.9	74.7	44.7
24.	09.00-10.00	50.8	61.0	44.2	51.1	62.8	45.1	48.2	62.7	42.2
Leq 24 hr		53.7	-	-	54.2	-	-	53.9	-	-
Lmax		-	76.6	-	-	81.6	-	-	84.4	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		60.1	-	-	61.0	-	-	59.2	-	-

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)

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)

Report No. : 1101/2023/4-4

Project : โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์

Report Date : April 19, 2023

โดยวิธีเหมืองหาบ ค่าขอประทานบัตรที่ 3/2552

Sampling Date : April 10, 2023

(เดิมประทานบัตรโดยอนุโลมที่ ปจ.18/2550)

Type of Sample: Depth

หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 29372

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลโคกไทย อำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี

Contact : Tel. (036) 240 700 #119 Fax. (036) 304 036

Job No. : S660358/Apr

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด
			บ่อน้ำต้น
			ความลึกกระดับน้ำ (เมตร)
1.	บ้านโคกพนมดี	10/04/23	5.0

Remark : ตำแหน่งพิกัดของจุดตรวจวัด : 47P 0764162 UTM 1532723

- 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

Page 1 of 1

TEST REPORT

Analysis No. : R23-1963
Received Date : 26/06/23
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)
โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ โดยวิธีเหมืองหาบ
คำขอประทานบัตรที่ 3/2552 (เดิมประทานบัตร โดยอนุโลมที่ ปจ. 18/2550)
หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 29372
Address : หมู่ที่ 7 ตำบลโคกไทย อำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี
Contact : Tel. (036) 240 700 # 119 Fax. (036) 304 036
Sample Conditions : 2306-WF0673 = white turbid/slight black sediment

Report Date : 05/07/23
Analysis Date : 24-30/06/23
Job No. : S660358/June
Sampling Date * : 24/06/23
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2306-WF0673		
				บ่อดักตะกอน ภายในพื้นที่โครงการ		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.34	5.0-9.0	24/06/23
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	60.6	-	26/06/23
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	32.7	-	27/06/23
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	< 20	-	28/06/23
5	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	7.4	-	28/06/23
6	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	7.12	-	27/06/23
7	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	27/06/23
8	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.005 ⁽¹⁾	26/06/23
9	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	30/06/23
10	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	< 0.0005	0.01	28/06/23
11	Total Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method(SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	27/06/23
12	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method(SM 3030F and 3120B)	0.06	1.0	27/06/23

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

: บ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ = 47P 0766141 UTM 1533247

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

(1) Standard Cd = 0.05 mg/L ; When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃
Standard Cd = 0.005 mg/L ; When Total Hardness not more than 100 mg/L as CaCO₃

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

05/07/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

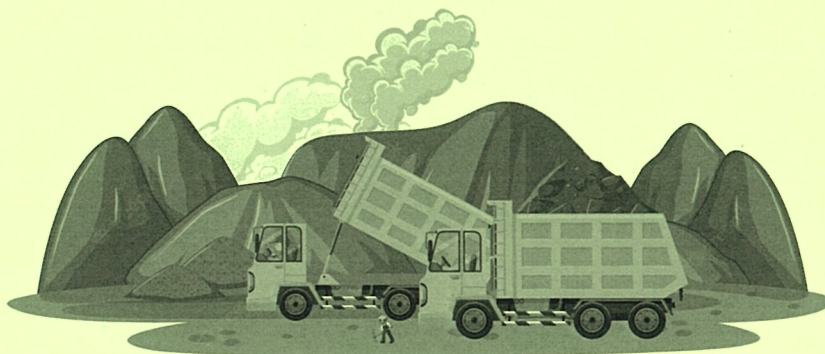
05/07/23

..... 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 ระบบนั้ดิสเพอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชัน (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

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

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

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

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

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

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

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕ 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) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซิฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินีสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิสติน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

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

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

แก้คำผิด

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า 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 และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

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

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

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

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. 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)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (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. ๒๕๕๕

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level 90, L_{90})

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (L_{90})” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ 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 ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

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

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

สุริยะ จีรุงเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

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

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ 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 และสามารถ
ใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สัตว์
และพืชของน้ำเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓
องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๘.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

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

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

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) พรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

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

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

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

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม 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 ๙ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

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

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

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

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

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

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

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

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

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

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

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

(๑๒) การตรวจสอบค่าไพริไดน์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิตูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดีลตริน อัลตริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

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

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ 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

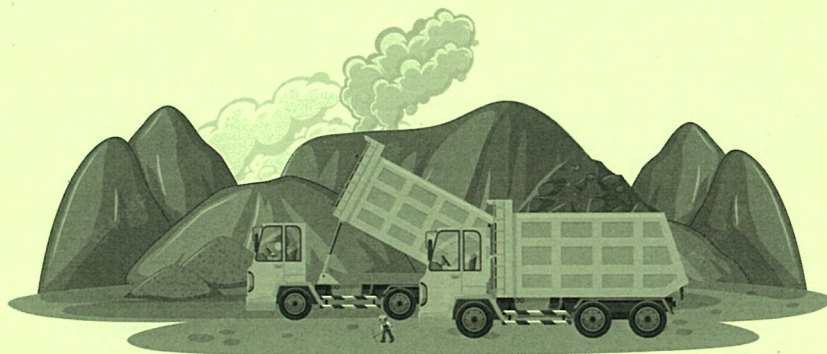
นายกรัฐมนตรี

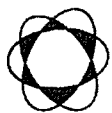
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์

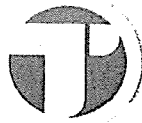




Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิควิเสณแวดลอมไทย จํากัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	19/11/2021	November 2022
			High Volume Air Sample/TET	S/N TSP-13	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sample/TET	S/N TSP-24	01/08/2022	August 2023
			High Volume Air Sample/TET	S/N TSP-37	01/08/2022	August 2023
2.	Sound Level	Leq 24 hr	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	22/04/2022	April 2023
			Sound Level Calibrator/TENMARS TM-100	S/N 181203570	16/01/2023	January 2024
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 110097	23/03/2023	30/04/2023
			Integrated Sound Level/ACO TYPE 6236	S/N 152073	23/03/2023	30/04/2023
3.	Water		Integrated Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 160096	23/03/2023	30/04/2023
			pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	11/07/2022	July 2023
			Turbidity Meter/EUTECH TN-100	S/N 2655003	31/10/2022	October 2023
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		TSS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	11/04/2023	April 2024
		TDS	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	10/04/2023	April 2024
		Sulfate	Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N 04050110503	30/03/2023	September 2023
		As, Hg	Model/AAAnalyst 100			
		Pb, Cd	Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N 600S5070101	22/07/2022	July 2023
		Total Iron, Mn	Model/AAAnalyst 600 (Graphite)			
			ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	03/04/2023	October 2023



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=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$
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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 1-Aug-22

ITEM : TSP

Serial No : (No.13)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 31.4

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99331

Qstd Intercept : -0.00049

Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.5708 Intercept : 1.0693 Corr. Coeff : 0.9926 # of Observations: 5
1	12.00	1.738	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	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

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


m = sampler slope

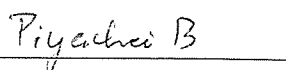
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 1-Aug-22

ITEM : TSP

Serial No : (No.24)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 32.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99331

Qstd Intercept : -0.00049

Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.7546 Intercept : 1.0714 Corr. Coeff : 0.9897 # of Observations: 5
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	

Calculations

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

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

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

m = sampler slope

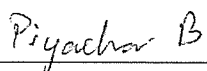
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

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



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 1-Aug-22

ITEM : TSP

Serial No : (No.37)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 31.7

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99331

Qstd Intercept : -0.00049

Calibration Due Date : 19-Nov-22

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.7546 Intercept : 1.0714 Corr. Coeff : 0.9897 # of Observations: 5
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	

Calculations

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

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

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

m = sampler slope

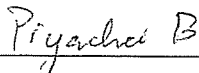
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

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



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



Cert.No.: 22MM27

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : AB204

Serial No. : 1116392227

ID No. : TET.LAB.BAL01

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

Location : Balance Room


Received order : 20 April 2022

Calibration Date : 22 April 2022

Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C

Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by : 
Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 6 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0040784



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

Cert.No.: 22MM27

Page: 2 of 3

Procedure used :-

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

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

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

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4. This certificate is not certified for any commercial transaction.
5. This certification is traceable to the International System of Unit.

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

Range capacity : 0 g to 210 g **Resolution** 0.0001 g

Before Adjustment :

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

After Adjustment :

1. Determination of the standard deviation of weighing machine (n = 10)

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

Mlu.



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

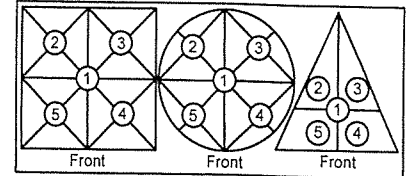
Cert.No.: 22MM27

Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

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



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

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

3. Departure from nominal value

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

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

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

-o0o-

Malu.



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0197

MTC No. EEL. BP. 60/0166

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED.

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

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

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : Tenmars

Model : TM-100

Serial No. : 181203570

Ambient Environment

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

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

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

- Standards used :
1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
 2. Measuring Amplifier Briel&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 Briel&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 : 10 Jan. 2023

Date of Calibration : 16 Jan. 2023

1 / 3

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

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

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

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

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

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

Office/Laboratory

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

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

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

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

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0197

MTC No. EEL. BP. 60/0166

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

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

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

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.26	0.26	± 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	989.3	-10.7	± 1.5	$\pm 2.0\%$

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	2.20	± 0.50	$\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Date of Calibration : 16 Jan. 2023

2 / 3

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

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

FM.BL.MTC.002 Rev.4

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

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

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

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0197

MTC No. EEL. BP. 60/0166

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20 μ Pa at 1000 Hz

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

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	113.96	-0.04	± 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	985.1	-14.9	± 1.5	$\pm 2.0\%$

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	2.60	± 0.60	$\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

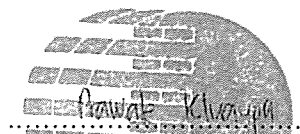
3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :



(Mr. Weerachai Deechaiyae)

Approved by :



(Mr. Prawate Kluaypa)

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 16 Jan. 2023

Date of Issue : 18 Jan. 2023

Ref : 2011266011000062001

End of Certificate

3 / 3

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

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

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

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

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : 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



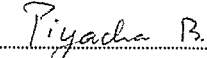
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 23-Mar-2023
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Apr-2023
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
31	ACO	6226	110098	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
33	ACO	6226	110096	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			
34	ACO	6226	110099	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			
35	ACO	6226	110097	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			
36	ACO	6226	110102	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			
37	ACO	6226	110101	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			
38	ACO	6226	110106	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
39	ACO	6226	110104	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
40	ACO	6226	110100	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			

Calibration By : 

Approve by : 




Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 23-Mar-2023
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0 ±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Apr-2023
Calibrator Serial NO.	: 181203570		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
41	ACO	6226	130127	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			
42	ACO	6226	130128	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			
43	ACO	6226	130129	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			
44	ACO	6226	130130	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
45	ACO	6226	130131	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			
46	ACO	6236	112029	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			
47	ACO	6236	152073	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			
48	ACO	6236	152074	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			
49	ACO	6236	152075	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			
50	ACO	6236	152076	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			

Calibration By : 

Approve by : 



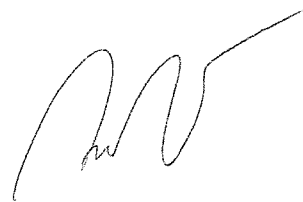
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : TENMARS Sound Calibrator TM-100
Standard : IEC 60942
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : 181203570

Calibration Date : 23-Mar-2023
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 30-Apr-2023

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

Calibration By : 

Approve by : Piyacha B.



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



Cert.No.: 22CHO409

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : F-71G
Serial No. : V3B1F8H3
ID No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 11 July 2022
Calibration Date : 11 July 2022
Reference : 2207-0243OC-6
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 : (25.3 - 25.1) °C
Relative Humidity : (51.3 - 50.9) %
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.

A 0042416



Cert. No.: 22CHO409

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	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

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
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

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 (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: V3B1F8H3	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	0.00	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 three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 9X7C0540	4.008	4.007	164.7	0.0047	2.00
	6.866	6.867	-3.1	0.0084	2.00
	9.181	9.182	-130.1	0.014	2.00

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 %.

-o-o-

Mahu

a 1090861



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

Cert.No.: 22CH1490


Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : Turbidity Meter
Manufacturer : Thermo Scientific
Model : EUTECH TN-100
Serial No. : 2655003
ID. No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 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 Lernagatrakul

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.

A 0009939



Cert.No. : 22CH1490

Page. : 2 of 2

Condition of this calibration result**1. Reference Standard Instruments :**

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

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

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

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Assay</u>
1) Hexamethylenetetramine	HIMEDIA	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 (\pm NTU)	Coverage Factor <i>k</i>
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-

Malu

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. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 23MM160

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : AB204

Serial No. : 1116392227

ID No. : TET.LAB.BAL01

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

Location : Balance Room

Received order : 10 April 2023
Calibration Date : 11 April 2023
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C
Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0053464



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2304-0146OC-12
Procedure used :-

Cert.No.: 23MM160
Page: 2 of 3

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

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Test report No.</u>	<u>Due date</u>
1) Standard Weight Set (E2)	15884	24053	70RC007	MM-0010-22	20 Jan 2024

- This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
- This certificate is not certified for any commercial transaction.
- This certification is traceable to the International System of Unit.

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

Range capacity : 0 g to 210 g Resolution 0.0001 g

Before Adjustment :

<u>Applied Weight</u>	<u>Balance Reading</u>	<u>Correction</u>	<u>Measurement Uncertainty</u>	<u>Coverage Factor</u>
(g)	(g)	(g)	(\pm mg)	(k)
100	99.9982	+0.0018	0.18	2.00
200	199.9965	+0.0035	0.29	2.00

After Adjustment :

1. Determination of the standard deviation of weighing machine (n = 10)

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

Malu.



Equipment : Electronic Balance
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2304-0146OC-12

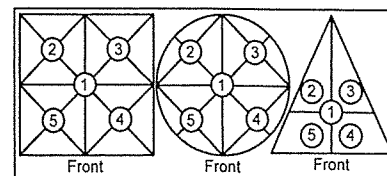
Cert.No.: 23MM160

Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

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



Maximum difference between
 off-center and central loading
 (g)
 0.0001

Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
-0.0002	-0.0002	-0.0003	-0.0003	-0.0002

3. Departure from nominal value

<u>Applied Weight</u>	<u>Balance Reading</u>	<u>Correction</u>	<u>Measurement Uncertainty</u>	<u>Coverage Factor</u>
(g)	(g)	(g)	(\pm mg)	(k)
Unload	0.0000	0.0000	0.14	2.11
0.01	0.0100	0.0000	0.14	2.11
0.1	0.1001	-0.0001	0.14	2.11
0.5	0.5000	0.0000	0.14	2.11
1	1.0001	-0.0001	0.14	2.11
5	5.0000	0.0000	0.14	2.11
10	9.9999	+0.0001	0.14	2.11
25	24.9998	+0.0002	0.15	2.07
50	49.9998	+0.0002	0.16	2.05
100	99.9999	+0.0001	0.18	2.00
200	200.0000	0.0000	0.29	2.00

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.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 23CHO262
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Labtech
Model : Blue Star A
Serial No. : 1606UV1507
ID No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 10 April 2023
Calibration Date : 10 April 2023
Reference : 2304-0146OC-16
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 : (30.8 - 31.1) °C (On-Site)
Relative Humidity : (50.2 - 50.7) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01
Calibrated by : Saithip Meangmai

Approved by :

Approved Signatory

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

Issue Date : 25 April 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0053467



Cert. No. : 23CHO262

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	32593	100581	30 Mar 2024
2. Wavelength Standard set	29829	94776	02 Sep 2023
3. Wavelength Standard set	29829	94777	02 Sep 2023
4. Stray Light Standard set	32629	9112980	03 Aug 2024

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

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

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

4. Spectral BandWidth : 2 nm

Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor k
361.00	360.6	0.16	2.00
472.47	471.8	0.16	2.00
536.66	536.3	0.18	2.00
748.48	748.5	0.18	2.00
879.27	878.9	0.18	2.00

Malu.

a 1158494



Cert. No. : 23CHO262

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.0001	0.0028	2.00
	0.5701	0.5680	0.0028	2.00
	0.7147	0.7110	0.0029	2.00
	1.0031	0.9974	0.0029	2.00
546.1	Zero	0.0001	0.0028	2.00
	0.5195	0.5185	0.0030	2.00
	0.7007	0.6973	0.0029	2.00
	0.9833	0.9786	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.0001	0.0028	2.00
	0.5615	0.5588	0.0028	2.00
	0.7659	0.7612	0.0030	2.00
	1.0763	1.0701	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 280.05 nm \pm 0.11 nm	Reading at 280.05 nm \pm 0.11 nm
Abs	1.8711
%T	1.35

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- The Potassium Dichromate filled cells are measured against a Perchloric acid blank.
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at wavelength 280.05 nm \pm 0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 280.05 nm \pm 0.11 nm
- * : Not NSC-ONSC Accredited

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

-o0o-

Mali

a 1158493



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer :	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด	Date Tested:	30-มี.ค.-66
Address :	1/6 ขอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH	Recommendation Recertification Period	6 Months
User Name:	คุณ กิตติศักดิ์ เมืองงาม	Recertification Due:	29-ก.ย.-66
Phone:	02-3737799	Date Last Certified:	3-ด.ค.-65
E-mail:	phorntip.p@tet1995.com ketsarin.c@tet1995.com	Visit Number:	1 of 2
		TH ONE SOURCE Phone:	081-7316733
		E-mail:	thonesource@gmail.com

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
AAAnalyst 100	040S0110503	AA WinLab 3.2
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	
Copper	N9300183	
Filter 0.2 %	MG0-057	



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503 **DATE TESTED** 30-มี.ค.-66

1. OPTIC CHECKS

- | | |
|---|-----------------------------|
| A. Optical alignment condition (if necessary) | <input type="checkbox"/> OK |
| B. Condition of Mirrors,Lenses etc.(if necessary) | <input type="checkbox"/> OK |
| C. D2,HCL beam adjust (if necessary) | <input type="checkbox"/> OK |

2. GAS SYSTEM CHECKS

- | | |
|--|-----------------------------|
| A. Leak test all internal and extenal gas box joints | <input type="checkbox"/> OK |
| B. All gas box safety features | <input type="checkbox"/> OK |
| C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket | <input type="checkbox"/> OK |
| D. Drain system (safety) | <input type="checkbox"/> F |

3. ELECTRONICS CHECKS

A. Power Supplies

+ 5.00 Vdc \pm 0.2 Vdc	<u>+ 5.02</u>	Vdc
+ 11.50 Vdc \pm 0.2 Vdc	<u>+ 11.48</u>	Vdc
+ 15.00 Vdc \pm 1.0 Vdc	<u>+14.99</u>	Vdc
- 15.00 Vdc \pm 1.0 Vdc	<u>-15.06</u>	Vdc
+ 35.00 Vdc \pm 3.0 Vdc	<u>+35.13</u>	Vdc

4. WAVELENGTH ACCURACY TEST

A. Zn Lamp wavelength 213.9 nm \pm 0.3 nm.	<u>213.78</u>	nm.
B. Fe Lamp wavelength 248.3 nm \pm 0.3 nm.	<u>248.20</u>	nm.
C. Cu Lamp wavelength 324.8 nm \pm 0.3 nm.	<u>324.83</u>	nm.



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER	<u>040S0110503</u>	DATE TESTED	<u>30-มี.ค.-66</u>
5. PERFORMANCE TESTS	SPEC.	RESULTS	
*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm)			
Neutral Density Filter 0.2 ± 10%	0.180	<u>0.173</u>	Abs.
B. AA Baseline noise test with Copper (324.8 nm)			
Integration time	= 0.5 seconds		
Replicates	= 99 times		
Standard Deviation	≤ 0.001	<u>0.000</u>	
C. Flame sensitivity with Copper (324.8nm)			
(5 mg/L Cu Standard a read time of 10 seconds			
10 replicates, standard burner)			
Stainless steel nebulizer	≥ 0.25	<u>0.285</u>	Abs.
	%RSD ≤ 0.3	<u>0.18</u>	%



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503 **DATE TESTED** 30-มี.ค.-66

Remarks :

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

☒ meets
☐ does not meet

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

Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

Krungchai T.
(**Krungchai Treevichien**)
Customer Support Engineer



Certificate of Training

This is to certify that

Mr. Krungchai Treevichien

Has successfully completed

Atomic Absorption 100/300 Service Training

17 September, 2007 TO 21 September, 2007


Gary Tyson

INSTRUCTOR

21 September 2007

Date



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 600

Customer :	<u>THAI ENVIRONMENTAL</u>	Date Tested:	<u>20-ม.ค.-66</u>
	<u>TECHNIC LIMITED.</u>	Recommendation Recertification	
Address :	<u>1/6 Soi Ramkhamheang 145,</u>	Period	<u>6</u> Months
	<u>Khwaeng/Khet Saphan Sung,</u>	Recertification Due:	<u>20-ก.ค.-66</u>
	<u>Bangkok 10240</u>	Date Last Certified:	<u>22-ก.ค.-65</u>
User Name:	<u>คุณ กนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย</u>	Visit Number:	<u>1 OF 2</u>
Phone:	<u>02-7353101-3, 02-3737799</u>	TH One Source Phone:	<u>081-7316733</u>
E-mail:	<u>ketsarin.c@tet1995.com</u>	E-mail	<u>thonecource@gmail.com</u>
	<u>admin@tet1995.com</u>		

CONFIGURATION TESTED

MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
<u>AAAnalyst 600</u>	<u>600S5070101</u>	<u>AA WinLab Version 3.2</u>
<u>AS 800</u>	<u>801S5070102</u>	
<u>FIAS-100</u>	<u>2288</u>	
<u> </u>	<u> </u>	
<u> </u>	<u> </u>	
<u> </u>	<u> </u>	
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	
<u>GFAAS Mixed standard</u>	<u>N9300244</u>	
<u> </u>	<u> </u>	
<u> </u>	<u> </u>	
<u> </u>	<u> </u>	
<u> </u>	<u> </u>	



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 600

SERIAL NUMBER 600S5070101

DATE TESTED

20-11-66

1. INSTRUMENT CHECKS

A. The Mirror and Lenses Condition

OK

B. Grating Condition

OK

C. Replace or Clean Dust Filter

OK

D. Cleaning the Contact Cylinders

OK

E. Cleaning the Furnace Windows

OK

2. AUTOSAMPLE CHECK

A. Sampling and Arm

OK

B. Sampling & Rinse Pump

OK

C. Sample Position & Clean

OK

D. Clean or Replace the Hall Sensor

OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

A. Clean and Change Distill water

OK

B. Thermosensor

OK

4. FIAS CHECKS

A. Pump and 5 Port Valve

OK

B. Chemifold and Tubing

OK

C. Power Supply

OK

D. Flow meter and Gas system

OK



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 600

SERIAL NUMBER	<u>600S5070101</u>	DATE TESTED	<u>20-ม.ค.-66</u>
PARAMETER		SPECIFICATION	ACTUAL VAULE
B. THGA Tests			
1. Furnace Gas Flows			
	Internal Flow	250 ± 25 mL/min	<u>235</u> mL/min
	External Flow	100 ± 10 mL/min	<u>110</u> mL/min
2. Chromium Baseline Noise			
(mesure 5 furnace dry firings without any sample)			
	Baseline ≤ 0.005 Int.Abs		<u>0.0002</u> Int.Abs
	SD ≤ 0.005 Int.Abs		<u>0.0002</u> Int.Abs
3. Chromium Characteristic Mass(m_0) and Precition			
(measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 10 ug/L Cr standard)			
	m_0 Results 6.5 pg ± 1.5 pg		<u>5.7</u> pg
	Precision ≤ 2.0%		<u>1.41</u> %
4. Copper Characteristic Mass(m_0) and Zeeman Ratio			
(measure 5 furnace firing using 20 ul sample injections of 25 ug/L Cu standard)			
	m_0 Results 17.0 pg ± 3.5 pg		<u>14.2</u> pg
	Zeeman Ratio 0.58 ± 0.04		<u>0.560</u>



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAnalyst 600

SERIAL NUMBER 600S5070101 DATE TESTED 20-11-66

Remarks :

Changed The Controller Bd. Atomizer (4 May 2015)

Replace The Contact Cylinder (27 July 2021)

Zeeman Ratio = Atomic Signal(peak area)

Atomic Signal(peak area)+Background Signal(peak area)

=

=

Changed the THGA Contact Cylinder on 22 July 2022

Copper blank = 0.0015

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



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

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

Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

Krungchai T.

(Krungchai Treevichien)

Customer Support Engineer



Certificate of Training

This is to certify that

Krungchai Treevichien

has successfully completed

Aanalyst 600/700/800 Service Training

09 to 13 February 2004

C S Lim
Service Specialist

13 Feb 2004



MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Address : 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 User Name: Khun Nattapong Phone: 02-3737799 Fax:	Date Tested: April 3, 2023 Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: October 3, 2023 Date Last Certified: October 4, 2022 Visit Number: 1 of 2 PerkinElmer Phone: 02-719-6420 ext 203 PerkinElmer Fax: 02-318-5597
--	--

CONFIGURATION TESTED		ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL	SERIAL NUMBER	
OPTIMA 8000	078N1310024C	
S10		
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
IPV Methods		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
Mixed standard 1/10	N069-1579	May 30, 2023
Mixed standard 1/100	N930-0221	November 30, 2023
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
2 % HNO3		
10 % HNO3		

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078N1310024C

DATE TESTED : April 3, 2023

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 required, check and replace all purgefilters.

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

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078N1310024C

DATE TESTED : April 3, 2023

PARAMETER	SPECIFICATION			FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV	As 193.696 nm	≤ 0.009		<u>0.00702</u>
	Ni 231.604 nm	≤ 0.011		<u>0.00790</u>
	Ni 341.476 nm	≤ 0.015		<u>0.01192</u>
Spectral Resolution : VIS	Ba 455.403 nm	≤ 0.020		<u>0.01500</u>
Precision				
	Zn 206.200 nm	% RSD < 1.0		<u>0.58</u>
	Mg 280.271 nm	% RSD < 1.0		<u>0.28</u>
	Mg 285.213 nm	% RSD < 1.0		<u>0.39</u>
	Ba 455.403 nm	% RSD < 1.0		<u>0.39</u>
Detection Limits : Axial	As 193.696 nm	3(SD) ppb		<u>4.26</u>
	Se 196.026 nm	3(SD) ppb		<u>2.87</u>
	Tl 190.801 nm	3(SD) ppb		<u>3.73</u>
	Pb 220.353 nm	3(SD) ppb		<u>11.48</u>
Detection Limits : Radial	As 193.696 nm	3(SD) ppb		<u>2.60</u>
	Zn 213.857 nm	3(SD) ppb		<u>0.26</u>
	Mn 257.610 nm	3(SD) ppb		<u>1.49</u>
	La 379.478 nm	3(SD) ppb		<u>0.12</u>
	Ba 455.403 nm	3(SD) ppb		<u>2.86</u>
	Ba 493.408 nm	3(SD) ppb		<u>9.64</u>
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 30 ppb		<u>15.70</u>
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 30 ppb		<u>23.89</u>

MAINTENANCE REPORT AND TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078N1310024C

DATE TESTED : April 3, 2023

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

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

☒

meets

☐

does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

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

Service Department PerkinElmer Ltd.

Authorized Representative :



(Wiphan Promlumda)

Service Engineer

=====

Align View XY Axial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-2.0	15.0	2920926.2
-1.6	15.0	4117205.6
-1.2	15.0	5581541.7
-0.8	15.0	6990827.7
-0.4	15.0	8176328.5
0.0	15.0	9075098.4
0.4	15.0	8960265.5
0.8	15.0	8360445.5
1.2	15.0	7467099.0
1.6	15.0	6255831.1
2.0	15.0	5030853.2
0.0	10.0	159365.9
0.0	10.5	241214.9
0.0	11.0	446309.1
0.0	11.5	964275.3
0.0	12.0	1659518.8
0.0	12.5	2781326.3
0.0	13.0	4117574.4
0.0	13.5	5863526.6
0.0	14.0	7007618.7
0.0	14.5	8248882.5
0.0	15.0	8915353.6
0.0	15.5	8830206.3
0.0	16.0	8476274.2
0.0	16.5	7574239.7
0.0	17.0	5916533.5
0.0	17.5	4806692.1
0.0	18.0	3470213.6
0.0	18.5	2459999.5
0.0	19.0	1409798.3
0.0	19.5	836888.1
0.0	20.0	457127.2
-0.8	15.0	7399406.7
-0.4	15.0	8255530.6
0.0	15.0	8767341.7
0.4	15.0	8902714.8
0.8	15.0	8341631.7
0.4	13.0	4448485.6
0.4	13.5	5980471.5
0.4	14.0	7305087.4
0.4	14.5	8079824.9
0.4	15.0	9038053.5
0.4	15.5	8965644.2
0.4	16.0	8519954.3
0.4	16.5	7478375.8
0.4	17.0	5956440.9

3/4/2566 10:51:07 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to 0.4 mm having Peak intensity 9038053.5 for Axial viewing

Y viewing position set to 15.0 mm having Peak intensity 9038053.5 for Axial viewing

=====

Align View X Radial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-7.0	15.0	23032.5
-6.5	15.0	27006.7
-6.0	15.0	35560.5
-5.5	15.0	57821.4
-5.0	15.0	90935.9
-4.5	15.0	136105.4
-4.0	15.0	206645.2
-3.5	15.0	299882.1
-3.0	15.0	428877.1
-2.5	15.0	589771.2
-2.0	15.0	706184.3
-1.5	15.0	841150.2
-1.0	15.0	1019788.8
-0.5	15.0	1329407.6
0.0	15.0	1381151.1
0.5	15.0	1426400.1
1.0	15.0	1309824.4

1.5	15.0	1099234.2
2.0	15.0	784376.5
2.5	15.0	574061.3
3.0	15.0	437455.8
3.5	15.0	324105.7
4.0	15.0	264022.3
4.5	15.0	183005.6
5.0	15.0	117089.3
5.5	15.0	70743.1
6.0	15.0	40927.8
6.5	15.0	27379.1
7.0	15.0	20863.3

3/4/2566 10:54:00 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to 0.5 mm having Peak intensity 1426400.1 for Radial viewing
=====

=====
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

Autosampler Location:

Sample ID: Calib Blank 1

Date Collected: 3/4/2566 11:18:12

Analyst:

Data Type: Reprocessed on 3/4/2566 11:32:52

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	197.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
As 193.696	96.5			[0.00] mg/L
Zn 213.857	584.3			[0.00] mg/L
Mn 257.610	1401.8			[0.00] mg/L
La 379.478	352.7			[0.00] mg/L
Ba 455.403	25802.4			[0.00] mg/L
Ba 493.408	45750.3			[0.00] mg/L

=====

Sequence No.: 2

Autosampler Location:

Sample ID: Calib Std 1

Date Collected: 3/4/2566 10:55:27

Analyst:

Data Type: Reprocessed on 3/4/2566 11:32:52

Logged In Analyst (Original) : TET

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: Calib Std 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	194.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Calib Std 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
As 193.696	13655.9			[5.0] mg/L
Zn 213.857	149844.9			[1.0] mg/L
Mn 257.610	1615840.4			[1.0] mg/L
La 379.478	340770.3			[1.0] mg/L
Ba 455.403	839940.7			[0.1] mg/L
Ba 493.408	633243.6			[0.1] mg/L

Calibration Summary

Analyte	Stds.	Equation	Intercept	Slope	Curvature	Corr. Coef.	Reslope
As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	2731	0.00000	1.000000	
Zn 213.857	1	Lin, Calc Int	0.0	149800	0.00000	1.000000	
Mn 257.610	1	Lin, Calc Int	0.0	1616000	0.00000	1.000000	
La 379.478	1	Lin, Calc Int	0.0	340800	0.00000	1.000000	
Ba 455.403	1	Lin, Calc Int	0.0	8399000	0.00000	1.000000	
Ba 493.408	1	Lin, Calc Int	0.0	6332000	0.00000	1.000000	

=====

Sequence No.: 3

Autosampler Location:

Sample ID: IDL-RL (2% HNO3)

Date Collected: 3/4/2566 11:19:52

Analyst:

Data Type: Reprocessed on 3/4/2566 11:32:52

Logged In Analyst (Original) : TET

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution: 3X

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: IDL-RL (2% HNO3)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	198.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: IDL-RL (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	-32.0	-0.0 mg/L	0.00	-35.2 µg/L	2.60	7.40%
Zn 213.857	37.4	0.0 mg/L	0.00	0.7 µg/L	0.26	35.07%
Mn 257.610	475.9	0.0 mg/L	0.00	0.9 µg/L	1.49	168.85%
La 379.478	-36.3	-0.0 mg/L	0.00	-0.3 µg/L	1.12	350.55%
Ba 455.403	26579.4	0.0 mg/L	0.00	9.5 µg/L	2.86	30.09%
Ba 493.408	-20698.9	-0.0 mg/L	0.00	-9.8 µg/L	9.64	98.34%

=====

Reprocessing Begun

Logged In Analyst: TET

Technique: ICP Continuous

Results Data Set (original): PM3APR23

Results Library (original): C:\Users\Public\PerkinElmer\IPV\Results.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: 3/4/2566 11:23:46

Data Type: Reprocessed on 3/4/2566 11:32:04

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	198.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
Tl 190.801	-113.3			[0.00] µg/L
As 193.696	285.4			[0.00] µg/L
Se 196.026	99.6			[0.00] µg/L
Pb 220.353	1176.2			[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: 3/4/2566 11:29:24

Data Type: Reprocessed on 3/4/2566 11:32:04

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte	Back Pressure	Flow
All	199.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
Tl 190.801	19454.6			[1000] µg/L
As 193.696	17563.5			[1000] µg/L
Se 196.026	4574.6			[500] µg/L
Pb 220.353	31327.5			[500] µg/L

Calibration Summary

Analyte	Stds.	Equation	Intercept	Slope	Curvature	Corr. Coef.	Reslope
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	0.0	19.45	0.00000	1.000000	
As 193.696	1	Lin, Calc Int	-0.0	17.56	0.00000	1.000000	
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	9.149	0.00000	1.000000	
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	0.0	62.65	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: 3/4/2566 11:25:37

Data Type: Reprocessed on 3/4/2566 11:32:04

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IDL-XL (2% HNO3)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	198.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: IDL-XL (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected	Calib.	Std.Dev.	Sample	Std.Dev.	RSD
	Intensity	Conc. Units		Conc. Units		
Tl 190.801	35.1	2 µg/L	1.24	5 µg/L	3.73	68.95%
As 193.696	-14.0	-1 µg/L	1.42	-2 µg/L	4.26	177.97%
Se 196.026	-6.5	-1 µg/L	0.96	-2 µg/L	2.87	134.85%
Pb 220.353	-135.0	-2 µg/L	3.83	-6 µg/L	11.48	177.50%

Method Loaded

Method Name: MnBEC

IEC File:

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

MSF File:

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

Sequence No.: 1

Sample ID: IB (2% HNO3)

Analyst:

Logged In Analyst (Original) : TET

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 3/4/2566 11:17:14

Data Type: Reprocessed on 3/4/2566 11:32:27

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IB (2% HNO3)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	197.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: IB (2% HNO3)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Mn 257 XN	185358.1					
Mn 257 RN	39181.6					

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: 3/4/2566 10:57:10

Data Type: Reprocessed on 3/4/2566 11:32:27

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: IS (N069-1579/10)

Analyte	Back Pressure	Flow
All	194.0 kPa	0.50 L/min

Mean Data: IS (N069-1579/10)

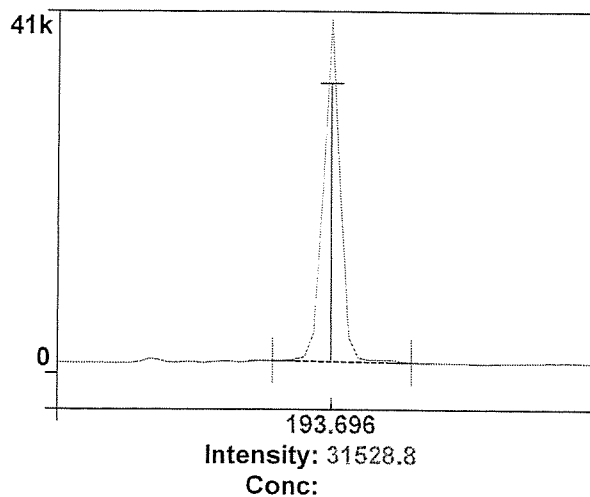
Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Mn 257 XN	11636268.0					
Mn 257 RN	1679271.0					

Analysis

R 10:59:16.638	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	As 193.696-Res	Rep 1	Res: 0.00701 nm
R 10:59:23.206	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	As 193.696-Res	Rep 2	Res: 0.00702 nm
R 10:59:29.648	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	As 193.696-Res	Rep 3	Res: 0.00702 nm
R 10:59:38.634	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	Ni 231.604-Res	Rep 1	Res: 0.00789 nm
R 10:59:44.937	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	Ni 231.604-Res	Rep 2	Res: 0.00790 nm
R 10:59:51.130	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	Ni 231.604-Res	Rep 3	Res: 0.00790 nm
R 11:00:00.443	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	Ni 341.476-Res	Rep 1	Res: 0.01192 nm
R 11:00:07.822	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	Ni 341.476-Res	Rep 2	Res: 0.01188 nm
R 11:00:15.138	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	Ni 341.476-Res	Rep 3	Res: 0.01169 nm
R 11:00:27.681	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	Ba 455.403-Res	Rep 1	Res: 0.01499 nm
R 11:00:37.103	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	Ba 455.403-Res	Rep 2	Res: 0.01495 nm
R 11:00:46.448	04/03/2023	ID: Res	(N069-1579/10)	Ba 455.403-Res	Rep 3	Res: 0.01500 nm

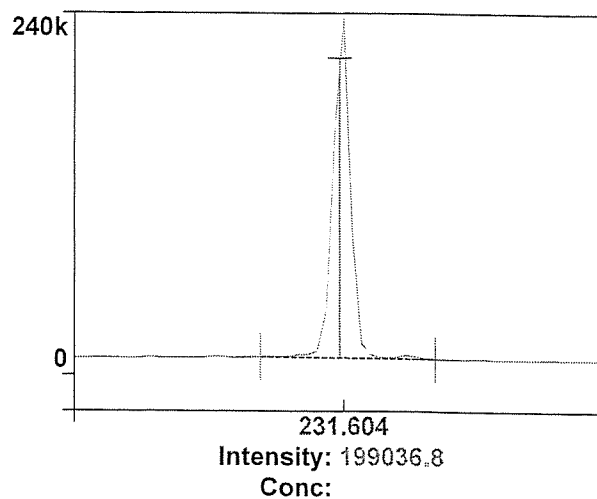
As 193.696-Res

Rep: 3



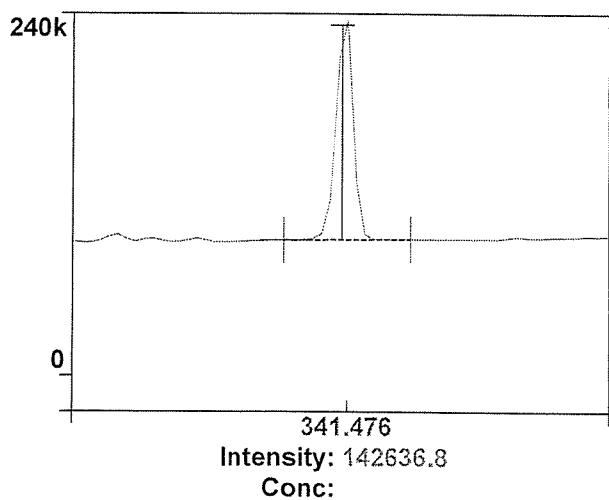
Ni 231.604-Res

Rep: 3



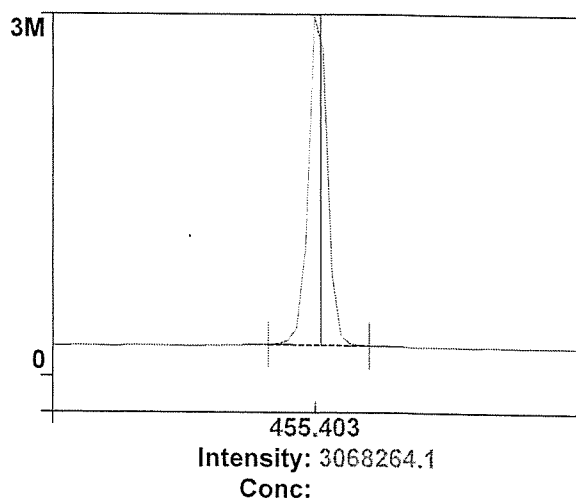
1
Ni 341.476-Res

Rep: 3



2
Ba 455.403-Res

Rep: 3



3

4

=====
Method Loaded

Method Name: Precision

IEC File:

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

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

MSF File:

Sequence No.: 4

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

Analyst:

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 3/4/2566 11:02:43

Data Type: Original

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

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

Analyte

Back Pressure

Flow

All

195.0 kPa

0.50 L/min

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

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Zn 206.200	493474.3				17093.12	3.46%
Mg 280.271	3275340.1				23266.88	0.71%
Mg 285.213	196113.7				11109.46	5.66%
Ba 455.403	7794526.3				80474.48	1.03%

=====
Method Loaded

Method Name: Precision

IEC File:

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

Method Last Saved: 3/4/2566 11:07:51

MSF File:

Sequence No.: 5

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

Analyst:

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 3/4/2566 11:08:51

Data Type: Original

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

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

Analyte

Back Pressure

Flow

All

196.0 kPa

0.50 L/min

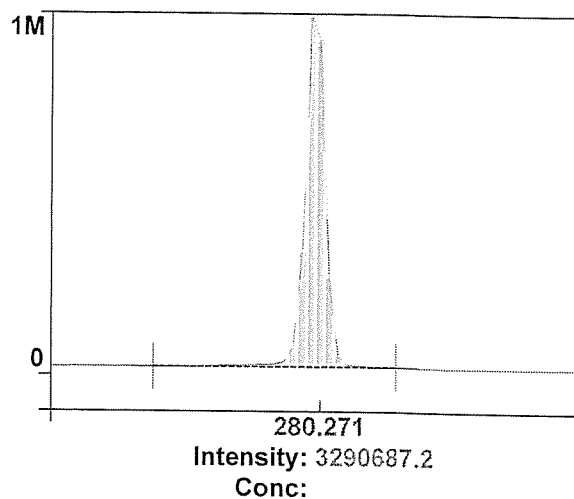
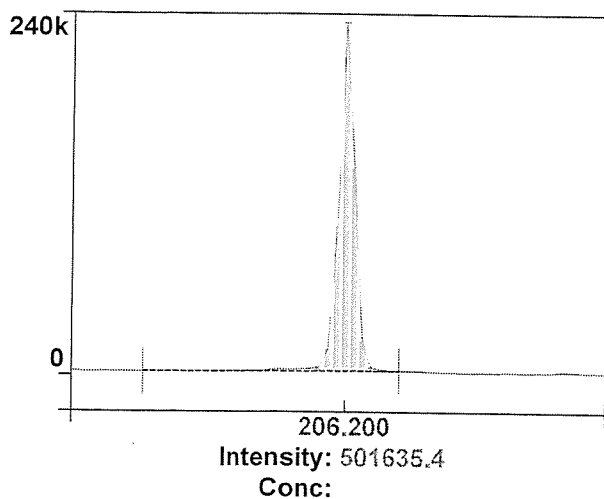
Mean Data: RSD STD (N069-1579/10)

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Zn 206.200	515663.2				2890.08	0.56%
Mg 280.271	3404809.8				43469.63	0.28%
Mg 285.213	197460.0				775.34	0.39%
Ba 455.403	8071203.3				31631.19	0.39%

Zn 206.200

Rep: 5 Mg 280.271

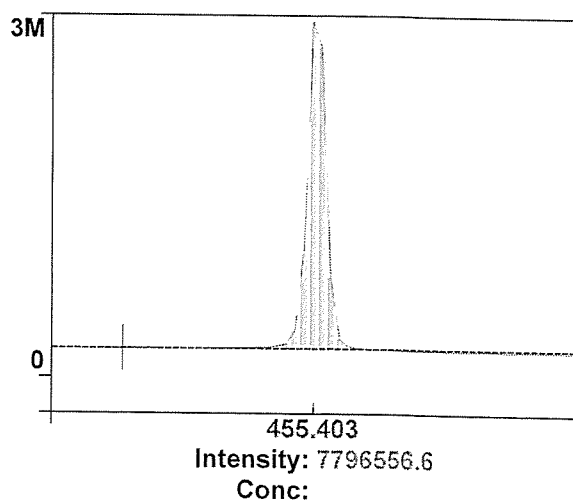
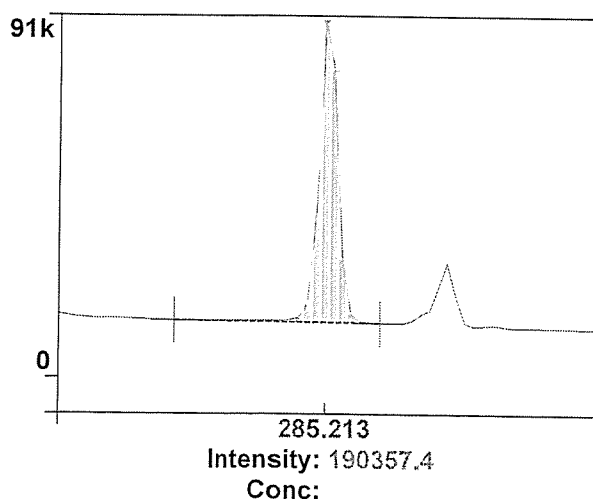
Rep: 5



1
Mg 285.213

2
Rep: 5 Ba 455.403

Rep: 1



3

4

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579
Description: Multi-Element Standard
Matrix: 2% HNO₃
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 $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer⁺

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

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

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

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

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221

Description: Instrument Calibration Standard 4

Matrix: 5% HNO₃

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



PerkinElmer

Certifying Officer:

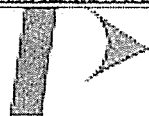
Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

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

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

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



PerkinElmer

Global Service Training Department

Service Engineer Certification

Wiphan Promlumda

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

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

Instructor:

Geoff Cook

Date: July 20, 2012

Certified by:

(Manager, Global Training Operations)

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-236





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์





ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖

ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ 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	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma 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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
20	Endrin	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	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) Iodometric Method ^[4] 2) 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]
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]

3m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; 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 122 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	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]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
71	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
72	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

3m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
94	pH	Electrometric Method ^[4]
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
105	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,22]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
107	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

จก

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5]
6	Cresol	Adsorption Sampling, 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 (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
12	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]

3m2

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,17] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16]

Emel


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,15,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,16,18] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,14,18] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,16,18] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,18]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,18] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
14	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]

3m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,19] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]

สมชาย

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,25] 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,25] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,25] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	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 Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,21] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

(Signature)


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
35	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Signature

ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,16,18] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,18]
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[28,29,30] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[28,29,30]
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

3m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
70	α -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
71	β -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
72	γ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Sm

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
92	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 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 ^[11,25]
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

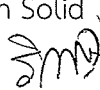
Small

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
104	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
105	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
106	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

Signature

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลายเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
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, 2022.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996. 
12. United States...

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.

13. 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, 2007.

14. 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.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.

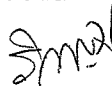
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.

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

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

24. United States...

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

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

26. 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.

27. 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.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A**, 1996.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014**, 2014. 