

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเห็นชอบ จาก กนอ. เลขที่ อก 5103.3.1/2482 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2567 และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ข เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ข-1 สำเนาหนังสือขอขยายและจดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567)
- ภาคผนวก ข-2 ผลการตรวจวัด Fugitive Emission ประจำปี 2568
- ภาคผนวก ข-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากถังกักเก็บ o-TDA ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
- ภาคผนวก ข-4 แผนผังแสดงการจัดทำ Noise Contour Map
- ภาคผนวก ข-5 เอกสารสรุปปริมาณของเสีย และหนังสือยินยอมระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พร้อมเอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)
- ภาคผนวก ข-6 เอกสารข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการขนส่ง
- ภาคผนวก ข-7 รายชื่อพนักงานที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการขับขี่เชิงป้องกัน (Defensive Driving)
- ภาคผนวก ข-8 แนวทางในการเตรียมความพร้อมของรถขนส่ง และ Checklist การตรวจความพร้อมของรถขนส่ง
- ภาคผนวก ข-9 ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
- ภาคผนวก ข-10 ตัวอย่างข้อกำหนดหลักเลี่ยงการขนส่งผ่านพื้นที่ชุมชนและช่วงเวลาเร่งด่วน
- ภาคผนวก ข-11 เอกสารประกาศการเปลี่ยนกะทำงานของพนักงาน
- ภาคผนวก ข-12 ตัวอย่างเอกสาร GPS tracking
- ภาคผนวก ข-13 รายชื่อการจัดตั้งคณะกรรมการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัท สยามเลเท็กซ์ สังกะระห์ จำกัด
- ภาคผนวก ข-14 รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2567
- ภาคผนวก ข-15 เอกสารตรวจสอบระบบดับเพลิง
- ภาคผนวก ข-16 รายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย
- ภาคผนวก ข-17 เอกสาร PPE grid
- ภาคผนวก ข-18 เอกสารประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยและสุขภาพของพนักงาน
- ภาคผนวก ข-19 นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ข-20 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2567

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ภาคผนวก ข-21 บันทึกสถิติอุบัติเหตุภายในโครงการ

ภาคผนวก ข-22 แผนผังพื้นที่สีเขียวของบริษัท

ภาคผนวก ข-23 แผนผังสัดส่วนพนักงานของกลุ่มบริษัทฯ

ภาคผนวก ข-24 Checklist ในการตรวจความปลอดภัย

ภาคผนวก ข-25 บันทึกปริมาณน้ำทิ้งจากบ่อกัก H-304

ภาคผนวก ข-26 แผนที่แสดงตำแหน่งและสภาพพื้นที่โดยรอบจุดตรวจวัดเสียงรบกวน
บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่

ภาคผนวก ข-27 สำเนาหนังสือในการขอขยายเวลาส่งเล่มรายงานรอบ 1/2568

ภาคผนวก ค ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ภาคผนวก ค-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวน

ภาคผนวก ง เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

ภาคผนวก จ สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบ จาก กนอ. เลขที่ อก 5103.3.1/2482
ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2567 และเงื่อนไขที่โครงการ
ต้องปฏิบัติตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ ออก 5103.3.1/2482



การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

✧ สิงหาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตโพลียูรีเทน (ครั้งที่ 4) ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ที่ ดคป/สนพ 2407-012 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 2567

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ได้ส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตโพลียูรีเทน (ครั้งที่ 4) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นไว เวอร์ค จำกัด ทั้งนี้ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยคณะกรรมการพิจารณา รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีมติให้ความเห็นชอบรายงานดังกล่าว ในการประชุมฯ ครั้งที่ 7/2567 เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2567 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. ขอให้บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางบุปผา กวินวติน)

รองผู้ว่าการ (พัฒนาที่ยั่งยืน) ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย กองสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2253 0561 ต่อ 6429

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env.ieat@gmail.com

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการโรงงานผลิตโพลียูรีเทน (ครั้งที่ 4)
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

หมายเหตุ : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงงานผลิตโพลียูรีเทน (ครั้งที่ 4) ได้รับความเห็นชอบจาก
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ในการประชุมครั้งที่ 7/2567 เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2567 โดยมีการปรับแก้ไขมาตรการในหน้าที่ 2/18 หน้าที่ 7/18 และหน้าที่ 9/18

ลงนาม.....
(นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
กรกฎาคม 2567

.....
(นางคันสนิ ไทยอารี)



รับรองจำนวนหน้า 1/18



ลงนาม.....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กรกฎาคม 2567

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

โครงการโรงงานผลิตโพลียูรีเทน (ครั้งที่ 4) ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงงานผลิตโพลียูรีเทน (ครั้งที่ 4) ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างในเชิงป้องกันอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
3. เสียง	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาหลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 19:00 – 7:00 น. - กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear plug) หรือที่ครอบหู (Ear muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังให้เพียงพอกับจำนวนคนงานที่ทำงานบริเวณดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
4. คุณภาพน้ำ	- จัดหาห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม.....
(นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

กรกฎาคม 2567

ลงนาม.....
(นางคันสนิ ไทยอารี)



รับรองจำนวนหน้า 2/18



ลงนาม.....

(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
กรกฎาคม 2567

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. คมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (7:00 - 8:00 น. และ 16:30 - 17:30 น.) - ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ทุกครั้งตามคู่มือการบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกบรรทุกให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด และต้องจัดให้มีวัสดุอุปกรณ์ป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร - กำหนดให้คนงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางขนส่ง - พื้นที่โครงการ - เส้นทางขนส่ง - เส้นทางขนส่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
6. การจัดการของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดและตั้งกระจายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ - แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและจากกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บในภาชนะให้มิดชิด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด - ประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยทั่วไปไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม (นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางคันสนิ์ ไทยอารี) กรรมการผู้จัดการ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด มกราคม 2564		ลงนาม (นายพงศ์ภัทร ศรีขจร) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไวเวิร์ค จำกัด มกราคม 2564
--	--	--

3/18
ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคม-เศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจตราดูแลมิให้คนงานของบริษัทรับเหมามีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ รวมทั้งประสานงานกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น - กำกับดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาจัดสวัสดิการต่างๆ ให้แก่คนงานก่อสร้างให้เพียงพอ เช่น น้ำดื่ม และน้ำใช้ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - การพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมาจะต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างโดยกำหนดให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ - ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 เป็นต้น - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม (นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางคันสนิ์ ไทยอารี) กรรมการผู้จัดการ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด มกราคม 2564		รับรองจำนวนหน้า 4/18  ENVI WORK CO., LTD.	ลงนาม (นายพงศ์ภัทร ศรีขจร) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด มกราคม 2564
--	--	---	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีบุคคลที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยคอยดูแลและตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีก่อนนำไปใช้งานทุกครั้ง - จัดทำป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่ที่จำเป็นต่อความปลอดภัย เช่น เขตก่อสร้าง เขตสวมหมวกนิรภัย เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ - จัดให้มีถังดับเพลิงตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้อย่างเพียงพอ - จัดบันทึกเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุความเสียหายและวิธีในการแก้ไขปัญหาเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

<p>ลงนาม <i>Chai Saeetun</i></p> <p>(นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางสาวศันนี ไทยอารี)</p> <p>กรรมการผู้จัดการ</p> <p>บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด</p> <p>มกราคม 2564</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 5/18</p> <p>ENVI WORK CO., LTD.</p>	<p>ลงนาม <i>จตุภัทร ศรีจักร</i></p> <p>(นายพงศภัทร ศรีจักร)</p> <p>ผู้อำนวยการ</p> <p>บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด</p> <p>มกราคม 2564</p>
--	--	---	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับอุปโภคบริโภคแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ - กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างขยะมูลฝอยบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างให้ถูกหลักสุขาภิบาล 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

หมายเหตุ : บริษัทรับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ โดยให้โครงการระบุเป็นเอกสารแนบท้ายสัญญา และโครงการเป็นผู้กำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

<p>ลงนาม <i>Chut Suanthum</i></p> <p>(นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางคันสนิ์ ไทยอารี)</p> <p>กรรมการผู้จัดการ</p> <p>บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด</p> <p>มกราคม 2564</p>		<p>รับรองจำนวนหน้า 6/18</p> <p>ENVI WORK CO., LTD.</p>	<p>ลงนาม <i>พณัท ศรีจร</i></p> <p>(นายพณัท ศรีจร)</p> <p>ผู้อำนวยการ</p> <p>บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด</p> <p>มกราคม 2564</p>
--	--	---	---

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงงานผลิตโพลียูรีเทน (ครั้งที่ 4) ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการผลิตโพลียูรีเทน (ครั้งที่ 4) ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ต้องแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม.....
(นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
กรกฎาคม 2567

ลงนาม.....
(นางศันสนิ ไทยอารี)



รับรองจำนวนหน้า 7/18



ลงนาม.....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไวเวิร์ค จำกัด
กรกฎาคม 2567

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และเทศบาลเมืองมาบตาพุดทราบทุก 6 เดือน - ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (third party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ - หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ - เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการโรงงานผลิตโพลียูรีเทน ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษต้องดำเนินการตามแผนปรับลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการเทศบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

<p>ลงนาม </p> <p>(นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางคันสนิ์ ไทยอารี)</p> <p>กรรมการผู้จัดการ</p> <p>บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด</p> <p>มกราคม 2564</p>	 <p>รับส่งจำนวนหน้า 8/18</p>	<p>ลงนาม </p> <p>(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)</p> <p>ผู้อำนวยการ</p> <p>บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด</p> <p>มกราคม 2564</p>
 <p>ENVI WORK CO., LTD.</p>		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด แจ้งให้นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
2. ด้านทรัพยากร กายภาพ 2.1 คุณภาพอากาศ	- ติดตั้ง Water Scrubber ในระบบการเก็บสารอินทรีย์ - จัดให้มี Fugitive Emission Program ในทุกพื้นที่ ทั้งนี้การประเมินการรั่วซึมจากแหล่งกำเนิดให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง - ติดตั้งหน่วยกำจัดไอระเหยของ o-TDA - ตรวจวัดไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดที่ปล่อยของหน่วยกำจัดไอระเหยของ o-TDA ทุกๆ 1 เดือน	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตามที่กฎหมายกำหนด - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม Chusl (นายอัครชัย เลื่อนผลเจริญชัย) กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม Susieethum (นางศันสนิ ไทยอารี) กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

กรกฎาคม 2567



รับรองจำนวนหน้า 9/18

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม อนุศักดิ์ (นายพงศ์ภัทร ศรีขจร) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

กรกฎาคม 2567

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบลเอ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนผลิต - พื้นที่ส่วนผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
2.3 คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตให้เก็บรวบรวมและนำไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ซึ่งการดำเนินงานต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 คมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาข้อกำหนดหรือเงื่อนไขต่างๆ ในแง่ความปลอดภัยเพื่อพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่ง - กวดขันให้พนักงานขับรถด้วยความระมัดระวัง ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรและข้อกำหนด - อบรมพนักงานให้มีความรู้และความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการจราจร เช่น การจัดอบรมเรื่องการขับขี่เชิงป้องกัน (Defensive Driving) 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โรงงานและถนนสาธารณะ - พื้นที่โรงงานและถนนสาธารณะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม <i>Obhael Saeuehmy</i> (นายอัครชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางคันสนิ ไทยอารี) กรรมการผู้จัดการ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด มกราคม 2564		ENVIRONMENTAL ENVI WORK CO., LTD.	ลงนาม <i>จตุรภัทร ศรี</i> (นายพงศภัทร ศรีขจร) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด มกราคม 2564
--	--	---	--

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.1 คมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมร่วมกับผู้ประกอบการเพื่อตรวจสอบดัชนีที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการขนส่งและติดตามแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้อง - ตรวจสอบผู้ประกอบการขนส่งเป็นประจำ โดยใช้มาตรฐานความปลอดภัยในการขนส่งที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล - ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการใช้กระบวนการจัดการด้านความปลอดภัยทางการขนส่ง เช่น การตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ของพนักงานขับรถ การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องในการจัดการกับอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง การขับรถในเชิงป้องกันอุบัติเหตุ - กำหนดให้ผู้ประกอบการขนส่งต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - บรรจุภัณฑ์ของผู้ประกอบการขนส่งต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองโดยเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและเจ้าของบรรจุภัณฑ์ต้องมีหลักฐานดังกล่าวหรือติดไว้บนบรรจุภัณฑ์ - การขนส่งสารเคมีทุกครั้งต้องมีเอกสารกำกับ การขนส่งและเอกสารคำแนะนำเกี่ยวกับวัตถุอันตรายหรือเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง ซึ่งมีข้อมูลดำเนินการแก้ไขปัญหาฉุกเฉินและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุอยู่ด้วย - กำหนดเส้นทางขนส่งสารเคมีที่ผ่านพื้นที่ชุมชนน้อยที่สุด และให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - ตลอดเส้นทางขนส่ง - ตลอดเส้นทางขนส่ง - พื้นที่โรงงาน - ตลอดเส้นทางขนส่ง - ตลอดเส้นทางขนส่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม (นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางคันสน์ ไทยอารี) กรรมการผู้จัดการ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด มกราคม 2564		ลงนาม (นายพงศ์ภัทร ศรีขจร) ผู้อำนวยการ บริษัท เอนไว เวิร์ค จำกัด มกราคม 2564	11/18 
---	--	--	--

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.1 คมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์ในชั่วโมงเร่งด่วน - ปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานบางส่วนของพนักงานบางส่วนเพื่อลดผลกระทบในชั่วโมงเร่งด่วน ทั้งนี้ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของการปฏิบัติงานจริง - ควบคุมและจำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์ของโครงการให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สำหรับการตรวจสอบ เช่น ติดระบบจีพีเอส (GPS) เพื่อตรวจสอบความเร็วยานพาหนะ กำหนดในสัญญาว่าจ้างให้บริษัทรับขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์ต้องจำกัดความเร็วรถ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดเส้นทางขนส่ง - <u>ตลอดเส้นทางขนส่ง</u> - ตลอดเส้นทางขนส่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
3.2 กากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - กากของเสียจากตัวกรอง (Filter) ให้กำจัดโดยจะรวบรวมและนำไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ซึ่งการดำเนินงานต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ - ถึงเปล่าจาก Formulation Process มีวิธีการจัดการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ถึงโลหะที่ใช้บรรจุวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์นำกลับไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการหรือส่งขายให้กับผู้รับซื้อ * ถึงพลาสติกที่ใช้แล้วส่งขายให้กับผู้รับซื้อหรือส่งคืนผู้จำหน่ายเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ ซึ่งการดำเนินงานต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม
(นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางสาวศันสนีย์ ไทยอารี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
มกราคม 2564



รับรองหน้า 12/18


ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
มกราคม 2564

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 กากของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมสารดูดซับ o-TDA ที่เสื่อมสภาพบรรจุใส่ถังที่มีฝาปิดมิดชิด และติดฉลากชัดเจน ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้อง - ของเสียจากห้องปฏิบัติการและหน่วยซ่อมบำรุงให้รวบรวมและนำไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ซึ่งการดำเนินงานต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ - ของเสียชนิด Non-aqueous liquid เช่น น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ฟิล์มอลที่ตกค้าง เป็นต้น จะรวบรวมแล้วนำไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ซึ่งการดำเนินงานต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ - กำหนดให้เลือกใช้บริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายที่มีระบบจีพีเอส (GPS) เพื่อสามารถติดตามการขนส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างถูกวิธี - กำหนดให้รถขนส่งสารเคมีหรือของเสียอันตรายของบริษัทรับเหมาระบุชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทรับเหมาและเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - ดำเนินการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดอย่างเคร่งครัด เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม
(นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางสาวสนธิ์ ไทยอารี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
มกราคม 2564



รับรองจำนวนหน้า 13/18



ลงนาม
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้อำนวยการ
บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
มกราคม 2564

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต				
4.1 สภาพสังคม เศรษฐกิจ	- พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตามความต้องการของโครงการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีหน่วยงานดูแลเฉพาะด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุและลดความรุนแรง พร้อมทั้งมีการประสานกับหน่วยงานภายในและภายนอกโรงงาน - กรณีเกิดเหตุผิดปกติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้โครงการฯ ปฏิบัติตามแนวทางในการปฏิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ที่กำหนดในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด - ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ ระบบน้ำดับเพลิง ระบบตรวจจับควัน เป็นต้น - บั้มที่ใช้ในการขนถ่ายสาร Oxide เป็นแบบ Double Mechanical Seals หรือ Seal Less - การออกแบบหน่วยการผลิตต่างๆ ให้มีระยะห่างจากอาคารหรือหน่วยอื่นๆ ในระยะที่ปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม
 (นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางคันสนิ์ ไทยอารี)
 กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
 มกราคม 2564



รองจำนวนหน้า 14/18


ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม
 (นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
 ผู้อำนวยการ
 บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
 มกราคม 2564

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมกระบวนการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์กลาง ซึ่งมีระบบแจ้งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดเหตุผิดปกติและสามารถหยุดดำเนินการได้ทันที - จัดหาและออกแบบระบบระบายอากาศที่เหมาะสมเพื่อลดการสัมผัสกับสารเคมี - จัดหาอุปกรณ์เครื่องใช้ที่ดีและถูกหลัก Ergonomics - ปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมตามที่กลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ ได้ประกาศไว้ ร่วมกับการดำเนินการตามโปรแกรม Responsible Care - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ และเหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงาน ได้แก่ ที่ครอบหู/ปลั๊กอุดหู รองเท้านิรภัย แวนตา หน้ากาก ถุงมือ หมวกนิรภัย เสื้อคลุม เป็นต้น - บันทึกผลการตรวจสุขภาพพนักงานเพื่อเก็บเป็นข้อมูลในการวินิจฉัยโรค - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขปัญหาแต่ละกรณีของอุบัติเหตุและจัดให้มีแผนปฏิบัติการของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน - พื้นที่โรงงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
5. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในภาพรวมของบริษัทที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่ของกลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม (นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางคันสน์ ไทยอารี) กรรมการผู้จัดการ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด มกราคม 2564		ลงนาม (นายพงศ์ภัทร ศรีขจร) ผู้อำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด มกราคม 2564
15/18 		

ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	- ถังกักเก็บ o-TDA	- ตรวจวัดทุก 1 เดือน	- บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
2. คุณภาพน้ำทิ้ง	- สี - อุณหภูมิ - ของแข็งละลาย - ของแข็งแขวนลอย - pH - น้ำมันและไขมัน - ปริมาณคาร์บอนทั้งหมด - บีโอดี - ซีโอดี	- ตรวจวัด 2 จุด ได้แก่ * บ่อกักเก็บน้ำทิ้ง (H-304) * จุดระบายน้ำทิ้งออกบริเวณ Outfall Pit	- ตรวจวัดทุก 1 เดือน	- บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
3. ระดับเสียง	- ตรวจวัดค่าระดับเสียงในรูประดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) และเสียงรบกวน	- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี (รูปที่ 1) ได้แก่ * ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง	- บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม

Chut L. Samsaeng

(นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางคันสนิ์ ไทยอารี)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

มกราคม 2564



ของจำนวนหน้า 16/18



ลงนาม

พงศ์ภัทร ศรีขจร

(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

มกราคม 2564



มกราคม 2564

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4.1 ตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปีโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป - ตรวจระบบหายใจ - สรรภาพการทำงานของปอด - สรรภาพการได้ยิน - สรรภาพการมองเห็น 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทุกคน - พนักงานฝ่ายผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง - ตรวจวัดเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
4.2 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำ Noise Contour Map 	<ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ประกอบการและพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำ Noise Contour Map ทุก 3 ปี หรือ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิตซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในโครงการเปลี่ยนแปลง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
4.3 การตรวจสอบความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ส่วนการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
4.4 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> - อบรมและฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินโดยจำลองสถานการณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
4.5 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกสาเหตุ ความรุนแรง และการแก้ไข 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุกครั้งที่มียุบัติเหตุ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ลงนาม

Chut Samsueh

(นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย และ นางคันสนี ไทยอารี)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

มกราคม 2564



รับรองจำนวนหน้า 18/18



ลงนาม

Asit Sirichon

(นายพงศ์ภัทร ศรีษะจร)

ผู้อำนวยการ

บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

มกราคม 2564

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

สำเนาหนังสือขอขยายและจดหมายนำส่ง
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567)



ที่ คคป/สนพ 2501- 002

สำเนา

วันที่ 16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอยยเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ้างถึง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือ ผู้ขอ
อนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจกรรมแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติที่อ้างถึงนั้น ได้กำหนดว่าหากโครงการไม่สามารถเสนอรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้มีหนังสือแจ้งหน่วยงานของรัฐ แล้วแต่กรณี

โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 4) ช่วงดำเนินการ ของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ได้รับ
ความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/2482 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2567 อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่
2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 แจ้งขอยยระยะเวลาในการเสนอรายงานฯ เนื่องจากโครงการ
อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้มีความจำเป็นในการขอยยระยะเวลาในการเสนอ
รายงานฯ และจะเสนอรายงานดังกล่าว ภายใน 30 วัน นับจากวันสุดท้ายของรอบที่ครบกำหนดเสนอรายงานแต่ละครั้ง
พร้อมประทับตราลงรับหนังสือไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ด้วยเหตุผลดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ประสานงานโครงการ

ผู้รับเอกสาร

ตำแหน่ง

วันที่



๗/๑

16 ธก 68

ผู้ประสานงาน:





สำเนา

ที่ ดคป/กรอ 2502-001

วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 4) ช่วงดำเนินการ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 3 เล่ม
2. แผ่นซีดีบรรจุข้อมูลรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 4 แผ่น

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดมาอย่างเคร่งครัด

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการผลิตโพลีเอทิลีน บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าว จำนวน 3 เล่ม พร้อมแผ่นซีดี จำนวน 4 แผ่นมายังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) เพื่อ สนพ. จักได้นำส่งให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (แผ่นซีดี 1 แผ่น) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (รายงานฯ 1 เล่มและแผ่นซีดี 1 แผ่น) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (รายงานฯ 1 เล่ม และแผ่นซีดี 1 แผ่น) ต่อไป

อนึ่ง บริษัทฯ ได้นำส่งรายงานดังกล่าว ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม (รายงานฯ 1 เล่ม) และเทศบาลเมืองมาบตาพุด (แผ่นซีดี 1 แผ่น) เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจสัมพันธ์

โทร. [Redacted]

ได้รับเอกสารแล้ว เมื่อวันที่ 27 ก.พ. 68

ถึงชื่อ [Redacted]

ผู้รับเอกสาร

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

เลขที่ 8 ถนนไอซี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 3954
วันที่ ๒๖ ก.พ. ๒๕๖๘
เวลา ๙:๔๕

ที่ ดคป/กรอ 2502-001

วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 4) ช่วงดำเนินการ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรียน **อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม**
นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดมาอย่างเคร่งครัด

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการผลิตโพลีเอทิลีน บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าวมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รายงานฯ 1 เล่ม) และเทศบาลเมืองมาบตาพุด (แผ่นซีดี 1 แผ่น) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

อนึ่ง บริษัทฯ ได้นำส่งรายงานดังกล่าว ให้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อนำส่งต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (แผ่นซีดี 1 แผ่น) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (รายงานฯ 1 เล่ม และแผ่นซีดี 1 แผ่น) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (รายงานฯ 1 เล่มและแผ่นซีดี 1 แผ่น) เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้เชี่ยวชาญด้านรัฐกิจสัมพันธ์

โทร. 



สำเนา

ที่ ดคป/กรอ 2502-001

วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 4) ช่วงดำเนินการ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดมาอย่างเคร่งครัด

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการผลิตโพลีเอทิลีน บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าวมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รายงานฯ 1 เล่ม) และเทศบาลเมืองมาบตาพุด (แผ่นซีดี 1 แผ่น) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

อนึ่ง บริษัทฯ ได้นำส่งรายงานดังกล่าว ให้กับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อนำส่งต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (แผ่นซีดี 1 แผ่น) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (รายงานฯ 1 เล่ม และแผ่นซีดี 1 แผ่น) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (รายงานฯ 1 เล่มและแผ่นซีดี 1 แผ่น) เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

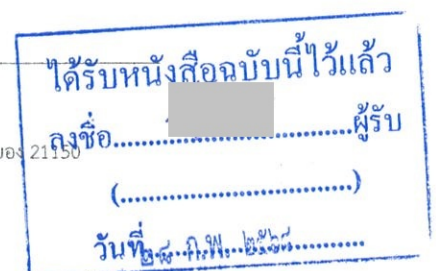


ผู้เชี่ยวชาญด้านรัฐกิจสัมพันธ์

โทร. [REDACTED]

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
เลขที่ 8 ถนนไอซี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตู ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150
โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business



ภาคผนวก ข-2

ผลการตรวจวัด Fugitive Emission ประจำปี 2568



สำเนา

ที่ ดคป/สนพ 2507-011

วันที่ 30 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งแบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึม ของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์
และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว. 3/1)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ้างถึง ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย
จากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2556

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์
และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว. 3/1)

จำนวน 1 หน้า

ตามประกาศกระทรวงโรงงานอุตสาหกรรมที่อ้างถึง บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคม
อุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ดำเนินการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ใน
โรงงานอุตสาหกรรม จึงขอนำส่งแบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการ
ซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบรว. 3/1) รอบที่ 1 ประจำปี 2568 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน มายัง
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการจัดส่งรายงานดังกล่าวให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
ตามที่กำหนดในประกาศกรมโรงงานฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ประสานงาน

โทร. [Redacted]

ผู้รับเอกสาร

ตำแหน่ง

วันที่

๑/๖

๒๑ กค ๖๘

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

เลขที่ 8 ถนนไอลี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business



ที่ ดคป/สนพ 2507-011

วันที่ 30 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งแบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึม ของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์
และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว. 3/1)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ้างถึง ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย
จากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2556

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์
และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว. 3/1)

จำนวน 1 หน้า

ตามประกาศกระทรวงโรงงานอุตสาหกรรมที่อ้างถึง บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคม
อุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ดำเนินการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ใน
โรงงานอุตสาหกรรม จึงขอนำส่งแบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการ
ซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว. 3/1) รอบที่ 1 ประจำปี 2568 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน มายัง
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการจัดส่งรายงานดังกล่าวให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
ตามที่กำหนดในประกาศกรมโรงงานฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ประสานงาน

โทร. 

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

เลขที่ 8 ถนนไอลี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business

แบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึม ของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์
และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (ร.ว.3/1)
(1 แบบรายงานต่อ 1 โรงงาน)

ประจำปี พ.ศ. 2568 รอบที่ 1
ระหว่างเดือน มกราคม ถึงเดือน มิถุนายน

1. รายละเอียดเกี่ยวกับโรงงาน							
ชื่อโรงงาน บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด							
ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-6/2536-ญนพ.							
สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 8 หมู่ที่ - ซอย - ถนน I-4 จังหวัด ระยอง เขต/อำเภอ เมืองระยอง แขวง/ตำบล รหัสไปรษณีย์ 21150							
2. ข้อมูลปริมาณสารอินทรีย์ระเหย							
ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิต 25315.97 ตันต่อปี							
ประเภทอุปกรณ์	สถานะสารอินทรีย์ระเหย	จำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดของโรงงาน		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึมในรอบการรายงานครั้งนี้			ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมในรูป
		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด	จำนวนอุปกรณ์ที่มีผลการตรวจวัดเกินจากเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการซ่อมแซมให้อยู่ในเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม	
		(จุด)	(จุด)	(จุด)	(จุด)	(จุด)	มีเทนที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมดในรอบการรายงานครั้งนี้ (กิโลกรัม)
วาล์ว (Valves)	แก๊ส	0	0	0	0	0	-
วาล์ว (Valves)	ของเหลว	349	32	0	0	0	-
ปั๊ม (Pumps)	ของเหลว	16	0	0	0	0	-
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	แก๊ส	0	0	0	0	0	-
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	ของเหลว	0	0	0	0	0	-
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-
ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	941	111	0	0	0	-
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-
จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-

อุปกรณ์ที่ใช้กวน หรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-
--	---------	---	---	---	---	---	---

3. ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข

- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค - ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิตปริมาณ 25,315.97 ตัน เป็นปริมาณการใช้สารอินทรีย์ระเหยรวมในช่วง ม.ค. - มิ.ย. 2568 เท่านั้น - การตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยรวม จะดำเนินการเสร็จสิ้นในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2568

ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

.....

(ลงชื่อ)

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมหรือผู้ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ภาคผนวก ข-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากถังกักเก็บ o-TDA
ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

Carbon drum monitoring					
Date	ก่อนเข้า carbon drum (ppm)	ค่าที่วัดได้ที่ทางออก carbon drum ตัวแรก (ตำแหน่ง #1 หรือ #2) (ppm)	ค่าที่วัดได้ที่ทางออก carbon drum ตัว D-108C (ppm)	Remark	Change Carbon Drum Yes/No
16-Jan-25	0	2	0.4	Follow CTT MTL o-TDA	No
17-Feb-25	20	2	2.0	Follow CTT MTL o-TDA	No
21-Mar-25	25	0.2	0.0	Follow CTT MTL o-TDA	No
17-Apr-25	30	1	0.0	Follow CTT MTL o-TDA	No
15-May-25	20	2	0.0	Follow CTT MTL o-TDA	No
19-Jun-25	24	3	0.0	Follow CTT MTL o-TDA	No

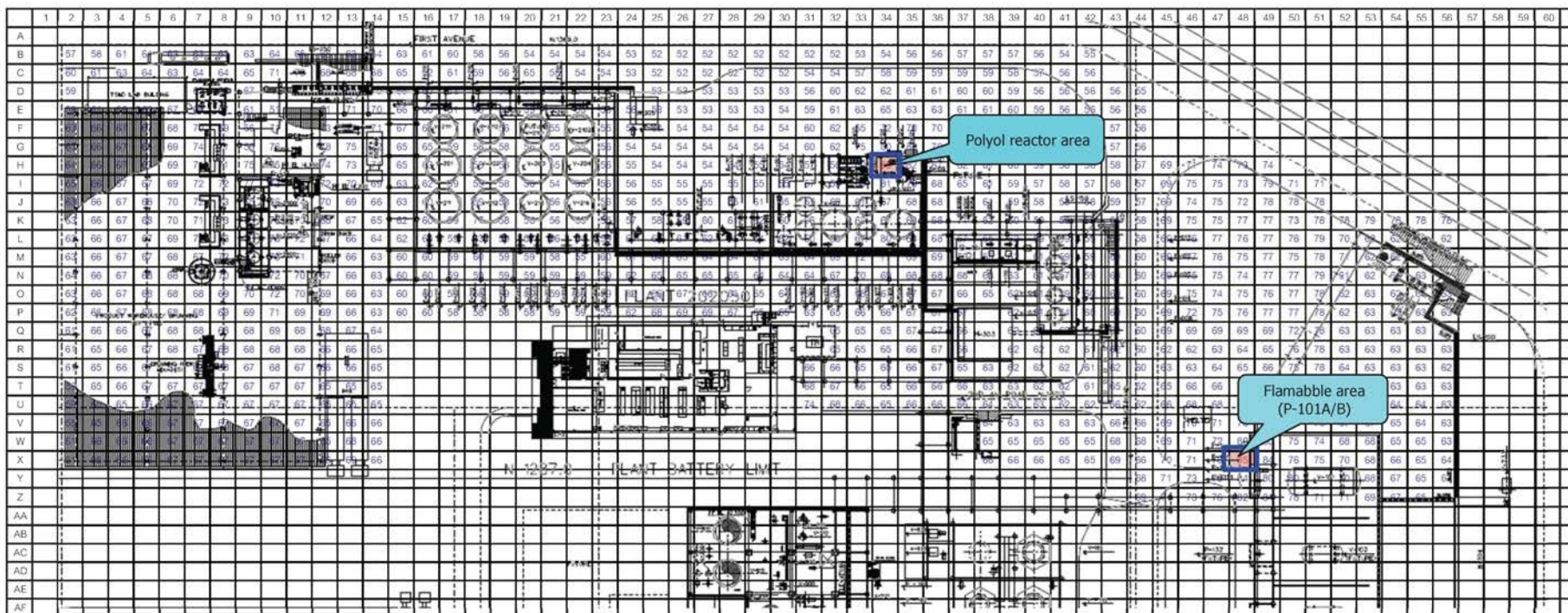
ภาคผนวก ข-4

แผนผังแสดงการจัดทำ Noise Contour Map

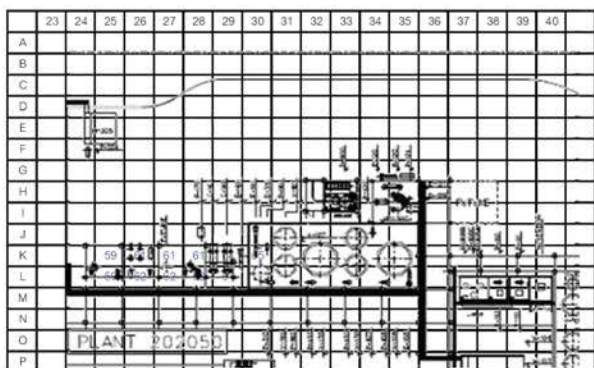
แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด-หน่วยผลิต Polyether Polyol และ Formulated Polyol ณ พื้นที่ฝ่ายผลิตและคลังสินค้า

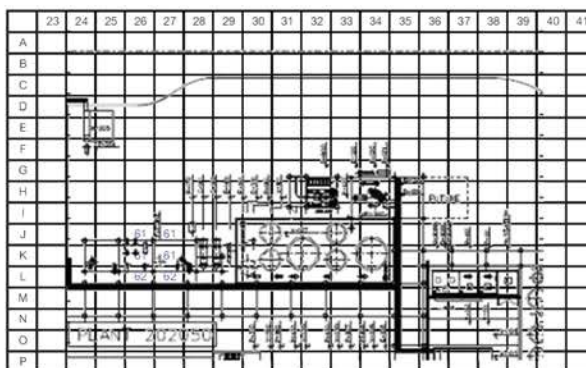
Ground floor of PU process, PU Warehouse and Formulation process



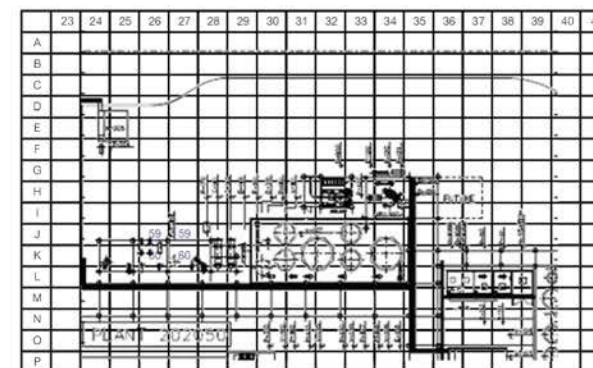
2nd floor of PU process



3rd floor of PU process



4th floor of PU process



ข้อมูล ณ วันที่ 21 ตุลาคม 2567

ภาคผนวก ข-5

เอกสารสรุปปริมาณของเสีย และหนังสือยินยอมระหว่างผู้ให้บริการ
และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
พร้อมเอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ชนิดและปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นและนำออกไปกำจัด ช่วงเดือน มกราคม - มิถุนายน 2568

Waste name	หน่วยงานที่รับกำจัด	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวมทั้งสิ้น(ตัน)
Contaminated Material	บจก.เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด	0	0	0	0	0.57	0	0.57
Contaminated Material	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3	1.04	0.96	0	0.72	0.83	0	3.55
Contaminated Container.	บริษัท เค.อาร์.ดี. จำกัด (สำนักงานใหญ่)	29.76	32.68	35.71	38.63	32.83	25.84	198.39
Contaminated Container.	บริษัท เอส.ที.พี. อินดอร์โปรดักส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)	24.96	19.68	21.13	16.33	24.40	20.74	129.91
Contaminated Container.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ถึงรุ่งเรือง (สำนักงานใหญ่)	7.98	0.00	14.66	0.00	3.33	0.00	25.97
Expired chemical	บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด	0.00	0.00	1.18	0.00	0.00	0.00	1.18
Expired chemical	บริษัท รีไซเคิลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (สำนักงานใหญ่)	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
Foam	บจก.เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด	0.00	0.63	0.00	0.55	0.00	0.00	1.90
Insulation	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00	0.37
Polyol filter cake waste	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2	16.47	16.26	0.00	9.01	0.00	0.00	41.74
Polyol waste	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2	15.86	0.00	7.55	0.00	7.97	8.45	39.83
Waste water	บริษัท สยามเอ็นไวรอนเม้นทอลเทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	198.25	143.64	143.55	104.92	116.87	40.34	747.57
Water sludge	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2	27.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.11
เศษชิ้นส่วนไม้	บริษัท อุตทอง รีไซเคิล จำกัด (สำนักงานใหญ่)	10.26	3.3	7.19	3.44	7.88	5.27	37.34
เศษพลาสติก	บริษัท อุตทอง รีไซเคิล จำกัด (สำนักงานใหญ่)	2.64	0	0.00	0	0.33	1.52	4.49
เศษโลหะ	บริษัท อุตทอง รีไซเคิล จำกัด (สำนักงานใหญ่)	0.00	0	0	0	0	1	1.00
Polyol filter cake waste	บจก.เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.23	10.23



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-3054

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070000625364

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	Activated Carbon Contaminated Material	15.000	041	10190000325446	
2	160305	Expired chemical	5.000	051	10200700125432	
3	170603	Insulation	10.000	044	10190000325446	
4	070210	Polyol filter cake waste	300.000	076	10190000225448	
5	070208	Polyol waste	450.000	041	10190000225448	
6	150103	เศษชิ้นส่วนไม้	130.000	011	10210100125577	
7	150102	เศษพลาสติก	3.500	011	10210100125577	
8	150111	กระป๋องสเปรย์	1.500	049	10190003325500	
9	150110	Contaminated Container	140.000	039	10240006925499	
10	150110	Contaminated Container	140.000	039	10240004225579	
11	150110	Contaminated Container	450.000	039	10250006425481	
12	150110	Contaminated Container	450.000	039	10240103625489	
13	150202	Activated Carbon Contaminated Material	3.500	055	10210001825572	
14	150202	Activated Carbon Contaminated Material	13.000	048	72070001525621	
15	160508	Expired chemical	2.500	042	10190001625562	
16	160506	Foam Foam waste Isocyanate waste	5.000	048	72070001525621	
17	160506	Foam Foam waste Isocyanate waste	5.500	075	82020000125442	
18	070201	Waste water	800.000	076	10190300125447	
19	070201	Waste water	1,600.000	065	91060300125410	
20	170505	Water sludge	25.000	044	10190000325446	
21	170505	Water sludge	50.000	044	10190000225448	
22	161001	Wastewater with sediment	100.000	065	91060300125410	
23	070210	Polyol filter cake waste	180.000	048	72070001525621	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินพุตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่อ้างอิง 1-21-0568-139337-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อการ					
ชื่อผู้ก่อการ : บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 72070000625364		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 8 หมู่ที่ null ถนน-4 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150			เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ :		เลขทะเบียนพาหนะ :		พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก	
โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง		ไปยังจังหวัด : ระยอง		ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน	
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท สยามเอ็นไวรอนเมนทอลเทคโนโลยี จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 91060300125410		
สถานที่ตั้ง : 60/879 หมู่ที่ 3 ถนน ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140			เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Waste water	070201	รถดัดเก็บของเหลว	1	13.5
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 13.5 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					12.24
[] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ 12.24					
ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			ปริมาณที่ส่งมอบ : 13.5 ตัน 12.24		
ลงชื่อผู้ก่อการ : ดำรงค์ แตรวงค์ ลายมือชื่อ :			วันที่ : 30/5/68		
วันที่ : 30/5/68			เวลาที่ส่งมอบ : 10:00		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ :			ลายมือชื่อ :		
วันที่ : 30/5/68			วันที่ : 30/5/68		
[] ผู้ก่อการได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท สยามเอ็นไวรอนเมนทอลเทคโนโลยี จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 91060300125410		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : ระยอง		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			ใช้ระยะเวลา : 1 วัน		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :			วันที่มาถึง : 30/5/68		
ลายมือชื่อ :			เวลาที่มาถึง : 11:14		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 12.24 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			[] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :			วันที่รับมอบ : 30/5/68 เวลาที่มอบ : 11:34		
ลายมือชื่อ :			[] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ/หรือ		
วันที่ : 30/5/68			[] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 12.24 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 30/5/68 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 15:00		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ :			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
ลายมือชื่อ :			[] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
วันที่ : 30/5/68			ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อการสรุปผลการจัดการ		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
[] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อการ :					
ลายมือชื่อ :					
วันที่ :					

ภาคผนวก ข-6

เอกสารข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการขนส่ง

Dow Global Road Carrier Assessment Tool

This sheet to be filled out by Dow representative conducting assessment

Carrier Name: _____

Carrier Registration Number(s)
(DOT ID, etc.): _____

Is this carrier new to Dow? _____

Assessment Date(s): _____

Carrier Location: _____

Carrier Operation - Description: _____

Contact Information for Dow
Representative for this Assessment: _____

Contact Information for Carrier
Representative for this Assessment: _____

INTRODUCTION: The objective of this document is to assist The Dow Chemical Company and its affiliated companies in assessing Carrier qualifications to transport chemicals and plastics in a safe and environmentally sound manner. An objective rating system is part of the assessment process. This document is not intended to be the sole criterion on which to rate safety, risk, operational practices or adequacy of the carrier.

Carriers must be in compliance with applicable jurisdictional requirements.

SCOPE AND DEFINITION: This tool should be applied worldwide when reviewing road carriers that Dow contracts with to transport products and/ or raw materials.

It is Dow policy to conduct formal, documented assessment of all Carriers transporting Dow products. Assessments are to be conducted at regular intervals, with the frequency determined by product classification or by the type/ condition of the facility. A 3 year interval is recommended, unless ownership or major equipment is changed. It is acceptable to conduct an assessment within a one year period of the change(s).

Assessment Ratings

Acceptable

Acceptable with Conditions: Carrier can be used, provided the recommendations will be implemented within an agree to period.

Provisionally acceptable with Recommendations: Carrier is to be used only after recommendations are satisfied and a re-assessment is completed.

Not Accepted

For problems or assistance with this document please submit an email to:
pavlisls@dow.com

	Content
I.	Assessment Information and Scope
0.1	Assessment Information
0.1.1	Assessed Company
0.1.2	Assessor
0.1.3	Assessment
0.2	Assessed Company Profile
0.2.1	Key Contacts
0.2.2	Quality Management and Environmental Management System Certification
0.2.3	Type of "Transport Service" operator
0.2.4	Geographical coverage
0.2.5	Type of drivers and subcontracting
0.2.6	Type of equipment and subcontracting
0.2.7	Percentage of chemical road haulage, performed by own drivers and subcontractors
0.2.8	Percentage of chemical traffic transported by subcontractors
0.2.9	Type of product/packaging
0.2.10	Products transported
0.2.11	Infrastructure and activities at the assessed site
II.	Questionnaire
C	Part I: CORE QUESTIONNAIRE
1.	Management
1.1	Management Responsibility
1.1.1	Company Policies
1.1.2	Roles & Responsibilities
1.2	Personnel
1.2.1	Recruitment
1.2.2	Training
1.3	SHEQ&Sec Performance Analysis
1.3.1	Non-conformances Reporting, Investigation, Analysis and Corrective Action
1.3.2	SHEQ&Sec Objectives and Trend Analysis
1.4	Management Review
1.4.1	Management Meetings
1.4.2	Internal Audit
1.5	Insurance
2.	Safety, Health and Environment
2.1	Risk Assessment and Risk Management
2.1.1	Risk Management System
2.2	Safety
2.2.1	Personal Protective Equipment (PPE)
2.2.2	Emergency Preparedness and Response
2.3	Health
2.3.1	Occupational Health
2.4	Environment
2.4.1	Waste Management

3.	Security
3.1.1	Security Standards and Procedures
3.1.2	Site Security
3.1.3	Security Training
Part II	SPECIFIC QUESTIONNAIRE - Transport Service
4.	Supply Chain Management and Subcontracting
4.1	Choice of logistics solutions and Supply Chain Management
4.1.1	Choice of logistic solutions
4.1.2	Supply Chain Management
4.1.3	Supply Chain Integrity : Maintaining the service level from loading point to consignee.
4.2	Subcontracting Services
4.2.1	Subcontracting policy
4.2.2	Fully integrated subcontractors
4.2.3	Non-integrated subcontractors
4.2.4	Unplanned spot services by subcontractors
4.3	Performance monitoring of logistics partners
4.3.1	Performance criteria
4.3.2	Performance monitoring process
5.	Equipment
5.1	Equipment Specification
5.2	Equipment Inspection, Maintenance and Calibration
5.2.1	Equipment Inspection and Maintenance
5.2.2	Statutory Inspection
5.2.3	Defect Rectification
5.2.4	Identification and Calibration of Measuring Equipment
5.3	Purchase and maintenance of equipment by logistics partners
6.	Behaviour Based Safety (BBS or equivalent programme)
6.1	Awareness of all service partners
6.2	BBS for Safe Driving
6.2.1	BBS Programme for Safe Driving
6.2.2	BBS Training for Safe Driving
6.2.3	BBS Results, Analysis and Monitoring (for Safe Driving)
6.3	BBS for safe Loading/Unloading
7.	Security in Transport
7.1	Security Plan
7.2	Security during transport
8.	Site Operating Procedures and Customer Interface
8.1	Operating instructions
8.2	Customer Interface
9.	Order Process and Operations
9.1	Planning and Communication
9.1.1	Order Planning and Processing
9.1.2	Order instructions for multimodal shipments
9.1.3	Tank Cleaning
9.2	Operations
9.2.1	Driver Instructions (Driver manual)
9.2.2	Pre-start Checks
9.3	Administration
9.3.1	Controls of drivers

9.3.2	Records
9.4	Temporary storage and internal transfer of packaged goods
10.	Specific types of Transport Services and their activities
10.1	Transfer Terminal for Container/Vehicle operations
11.	Site Inspection
11.1	Building, Grounds and Fixed Equipment
11.1.1	Office, buildings and site in general
11.1.2	Depot and parking
11.1.3	Maintenance workshop
11.1.4	Bulk Storage Tanks (Fuel, Fuelling area and Waste Storage)
11.2	Vehicles and other equipment (trailers, tank containers, IBC's etc)
12.	General Comments
12.1	Comments of the Assessor
12.2	Comments of the Assessed Company
13.	Improvement Action Programme

ภาคผนวก ข-7

รายชื่อพนักงานที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับ
ความปลอดภัยในการขับขี่เชิงป้องกัน (Defensive Driving)

Course: 2025 Accident Prevention Driving Review Training


อบรมทบทวนการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ 2568

Date: 08/06/2025

Time: 08.00-12.00

Venue: W/H-4 New Driver

Trainer:



					เช้า(AM)	บ่าย(PM)
					08.00 - 12.00	13.00 - 17.00
No.	Employee ID / Citizen ID (เลขที่บัตร ประชาชน)	Name - Surname (ชื่อ-สกุล)	Group & Location (กลุ่มงาน)	Position : Team (ตำแหน่ง)	Signature(ลงชื่อ)	Signature(ลงชื่อ)
1			T/R	ม.ว.ร.		
2			T/R	ม.ว.ร.		
3			T/R	ม.ร.ร.		
4			T/R	ม.ร.ร.		
5			T/R	ม.ว.ร.		
6			T/R	ม.ร.ร.		
7			T/R	ม.ร.ร.		
8			T/R	ม.ว.ร.		
9			T/R	ม.ร.ร.		
10			T/R	ม.ร.ร.		
11			T/R	ม.ร.ร.		
12			T/R	ม.ร.ร.		
13			T/R	ม.ว.ร.		
14			T/R	ม.ร.ร.		
15			T/R	ม.ว.ร.		
16			T/R	ม.ว.ร.		
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						

ภาคผนวก ข-8

แนวทางในการเตรียมความพร้อมของรถขนส่ง
และ Checklist การตรวจความพร้อมของรถขนส่ง

Waste Transportation Checklist


Checklist สำหรับตรวจสอบ การขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน

คำแนะนำวิธีการกรอก Checklist :

Checklist นี้ใช้ช่วยในการตรวจสอบ ก่อนอนุญาตให้รถที่มาขน Waste ออกนอกโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อ บุคคล หรือ สิ่งแวดล้อม

● หลังจากกรอกข้อมูลในหมวดทั่วไปแล้ว กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและขีดเครื่องหมายถูกลงในช่องสี่เหลี่ยมที่เหมาะสม “ใช่” หรือ “ไม่ใช่”

● คำตอบ “ไม่ใช่” จะต้องมีการแก้ไขอย่างเหมาะสมก่อน จึงสามารถนำ Waste ออกนอกโรงงานได้

● ห้ามใช้ รถพ่วง  หรือ รถบรรทุกที่ไม่มีกระบะข้าง (Flat-Bed Truck) ขน Waste ออกนอกโรงงาน (ดูข้อยกเว้น *)

● ให้ใช้รถบรรทุกตามประเภทของกากของเสียที่ระดับด้านล่าง

ข้อมูลทั่วไป :

กรอกข้อมูลลงในช่องว่างข้างล่างด้วยตัวบรรจง

วันที่ : 06/01/2568

ชื่อผู้กรอก Checklist:

แผนก : PU/PU

ชื่อ Waste ที่บรรทุกในรถคันเดียวกัน: Polyol filter cake waste

บริษัทผู้ขนส่ง : บริษัท ซูโซคิทรานสปอร์ต จำกัด

ชื่อคนขับรถ :

ทะเบียนรถ :

จังหวัด : สระบุรี

เบอร์โทรฉุกเฉินของบริษัทขนส่ง

ประเภทรถ: ☐ รถ 6 ล้อ ☒ รถ 10 ล้อ ☐ อื่นๆ : ระบบ รอลออฟ (Roll Off Truck)

1. เลขที่ใบอนุญาต Waste 2568-3054

วันหมดอายุ : 31/12/2568

2. ชื่อผู้รับกำจัดกากของเสีย บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน ปริมาณที่ขออนุญาต 300.000 ตัน ปริมาณที่คงเหลือ 282.270 ตัน

การตรวจสอบ :

กรุณาอ่านข้อความแต่ละข้อและขีดเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องสี่เหลี่ยมที่เหมาะสม

1) ไม่มีการนำหรือวาง Waste ที่สามารถเกิดปฏิกิริยาต่อกันได้ด้วยกัน

☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

2) ตัวรถส่วนที่สัมผัสกับ Waste สามารถทนต่อการกัดกร่อนและไม่เกิดปฏิกิริยากับ Waste นั้น

☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

3) มีการป้องกันไม่ให้ Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste สิ้น ไหล เลื่อน หรือมีโอกาสดูดออกนอกรถ

☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

4) ถ้า Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste สามารถเกิดปฏิกิริยากับแสงแดดหรือน้ำ ต้องมีการป้องกันไม่ให้ Waste หรือ ภาชนะบรรจุ Waste มีโอกาสสัมผัสกับแสงแดดโดยตรงหรือโดนฝน

☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

5) มีการป้องกันไม่ให้เกิดการปลิวหรือฟุ้งกระจายของ Waste ระหว่างการขนส่ง (มีการคลุมผ้าใบหรือปิดประตูขนส่งมิดชิด)

☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

6) คนขับรถทราบ ชื่อและคุณสมบัติของ Waste ที่ขน รวมทั้งวิธีปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

7) คนขับรถทราบเบอร์โทรศัพท์ สำหรับติดต่อกรณีฉุกเฉินของบริษัทผู้ขนส่ง

☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

8) เจ้าของ Waste ทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ขนส่งและปลายทางในใบกำกับการขนส่ง (กอ.2) ตรงกับหลักฐานจริงที่เข้ามารับกากของเสีย (หากพบว่าข้อมูลผู้ขนส่งหรือปลายทางไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขและลงชื่อกำกับก่อนส่งกากของเสียกำจัด)

☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

9) ปริมาณ Waste ที่นำออก (รวมจำนวนเดิมที่เคยส่งไปกำจัดแล้ว) ไม่เกินปริมาณที่ระบุไว้ตามใบอนุญาต

☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

10) ตรวจสอบแล้วว่าไม่มี Dow logo และชื่อบริษัท บนภาชนะบรรจุภัณฑ์ที่จะส่งกำจัด (หากพบ Logo หรือชื่อบริษัท ให้ดำเนินการพ่นสเปรย์ทับหรือลอกออกก่อนส่งผู้รับกำจัด)

☐ พบ Logo และชื่อบริษัท

☒ ไม่พบ Logo และชื่อบริษัท

11) รถขนส่งมีเครื่องหมายแสดงการบรรทุกวัตถุอันตรายติดไว้กับตัวรถ (GHS) (เฉพาะรถขนส่งกากของเสียอันตราย)

☒ ใช่ ☐ ไม่ใช่

☐ ไม่เกี่ยวข้อง

12) รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ต้องมีมาตรตรวจวัดระดับของเหลว (Sight glass) ติดอยู่ด้านข้างแท้งค์ในสภาพสมบูรณ์ ใส สามารถอ่านค่าได้

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

☒ ไม่เกี่ยวข้อง

13) รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่มีของเหลวค้างในแท้งค์ สามารถตรวจสอบของเหลวค้างในแท้งค์ โดย

1. ตรวจสอบระดับของเหลวจาก Sight glass ที่แท้งค์ และ

2.1 ตรวจสอบเอกสารหรือรูปภาพการตรวจสอบของเหลวค้างจากผู้ขนส่ง หรือ

2.2 ให้คนขับรถเปิด drain valve จุดต่ำสุดของแท้งค์ โดยต้องมีภาชนะรองรับ (ติดมากับรถขนส่ง)

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

☒ ไม่เกี่ยวข้อง

For internal use only

DOW, DOW JV RESTRICTED
"Any other print out copy is defined as
"uncontrolled copy"

Page 1 of 4

Date: 29-Nov-23

14) รถขนส่งและภาชนะที่เข้ามารับกากของเสีย (เช่น Luger box, Roll off เป็นต้น) สะอาด ไม่มีคราบสารเคมี กลิ่นเหม็น หรือกากของเสียตกค้างในภาชนะดังกล่าว	<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ก็ยวข้อง
15) รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว เช่น น้ำเสีย ไม่มีกลิ่นเหม็นรุนแรง ก่อนขนถ่าย (loading) หรือระหว่างขนถ่าย (loading) (หาก "ไม่ใช่" ให้ทำการ reject ที่ยวขนส่งดังกล่าว กรณีมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้งาน ต้องได้รับการอนุมัติจาก PL ก่อนและปฏิบัติตาม SWP หรือ procedure อย่างเคร่งครัด) หมายเหตุ: กรณีที่มีกลิ่นรุนแรง ต้องการ reject รถขนส่งคันดังกล่าว ให้ Department waste co. แจ้งทาง Site waste co. เพื่อประสานงานแจ้งรายละเอียดและสาเหตุของปัญหาที่พบให้กับทางผู้รับกำจัดก่อนที่จะให้รถขนส่งกลับไป	<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ก็ยวข้อง
<input type="checkbox"/> ยกเลิกที่ยวขนส่ง ไม่ให้รับกากของเสีย (น้ำเสีย)	
<input type="checkbox"/> มีการแจ้งให้ Facility Work Group Leader รับทราบว่ามี ความจำเป็นต้องใช้รถแท้งค์สำหรับรับของเหลว และได้รับการอนุมัติจาก Facility Work Group Leader รับทราบ	
ลงชื่อผู้อนุมัติ (กรณีคำตอบข้อ 15 คือ ไม่ใช่และมีความจำเป็นต้องใช้งาน) : _____ (Facility Work Group Leader)	
คำตอบข้อ 1-15 หากตอบ " ไม่ใช่ " จะต้องมีการแก้ไขอย่างเหมาะสมก่อน จึงสามารถนำ Waste ออกนอกโรงงานได้	
การแก้ไขที่ได้ปฏิบัติ (ถ้ามี) :	
ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบการขนส่ง Waste ตามข้อความข้างบน เรียบร้อยแล้ว พบว่ามีความเหมาะสมให้นำ Waste ออกนอกโรงงานได้	
ลงชื่อ	ผู้ตรวจ: _____

หลังจากตรวจสอบ กรอก Checklist และ Manifest (กอ.2) ถูกกรอกข้อมูลเรียบร้อย ถ่ายรูป manifest ส่วนที่ 1 และ 2 ส่งให้ส่งให้ Regulatory Admin คือ คุณพีรญา ทางเมลล์และส่ง Manifest ฉบับจริงไปกับทางขนส่ง, เอกสาร checklist นี้และตัวซังน้ำหนักส่งให้ Regulatory Admin คือ คุณพีรญา ผ่านทาง DOW Ecowaste ทันที

ตัวอย่างภาพรถบรรทุกสำหรับขน Waste ออกนอกโรงงาน



ภาพรถบรรทุกที่ ไม่มี กระบะข้าง
ห้ามใช้ ขน Waste ออกนอกโรงงาน



ภาพรถบรรทุกที่มี กระบะข้าง แบบบานพับ
ใช้ ขน Waste ประเภท กากของเสียที่บรรจุอยู่ใน IBCs, Drum สำหรับรถบรรทุกประเภทตู้คอนเทนเนอร์ ใช้ ขนแบตเตอรี่ใช้แล้ว, อุปกรณ์ไฟฟ้าใช้แล้ว, กากของเสียไม่อันตราย เป็นต้น



ภาพรถบรรทุกแบบโรลออฟ

ใช้ขน Waste ประเภท Contaminated material, Insulation หรือของเสียที่บรรจุในถุง Big bag เป็นต้น



ภาพรถบรรทุกแบบเปิดท้ายชนิดฝาปิดเต็ม

ต้องติดระบบไฮดรอลิกในการช่วยยก ชนิดแบบฝาปิดครึ่งสามารถใช้งานได้ โดยใช้ขนาดของพื้นที่ไม่มีของเหลวภายใน เช่น IBCs, drum, pail เป้า เป็นต้น



ภาพรถบรรทุกของเหลวขนาด 15 ลบ.ม. และ 30 ลบ.ม.

ใช้ขน Waste ประเภท Contaminated water, Wastewater เป็นต้น ต้องไม่มีกลิ่นเหม็นรุนแรง ของเหลวและกากตะกอนคงค้างภายในถัง



มาตรวัดระดับของเหลว (sight glass)

ต้องสะอาดและสามารถอ่านค่าได้ สภาพพร้อมใช้งาน



Drain valve

ต้องสามารถตรวจสอบของเหลวคงค้างหรือกากตะกอนภายในถังได้

ข้อยกเว้น* 1. กรณี waste ที่จะขนออกนอกโรงงานมีขนาดหรือความยาวมากกว่าขนาดของรถบรรทุกที่มีกระบะข้าง เช่น ท่อ, เครื่องจักร, ถึงปฏิกิริยาหรือถึงเก็บสาร/ผลิตภัณฑ์ เป็นต้น อนุญาตให้ใช้รถ Flat-Bed ในการขนย้ายได้ แต่ต้องตรวจสอบและดำเนินการให้มั่นใจว่า waste นั้นจะถูกขนส่งไปกำจัดโดยปลอดภัย

ด้านล่างนี้เป็นตัวอย่างรายการการดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่า waste นั้นจะถูกขนส่งไปกำจัดโดยปลอดภัย ซึ่งอาจมีวิธีการอื่นๆ เพิ่มเติมได้ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐานและการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับสากล

- มีเสาเข็มและราวด้านข้าง
- รั้ววัสดุให้อยู่กับที่ติดกับพื้นรถ Flat-Bed ด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรง เช่น โซ่ หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า
- มีฐานรองรับกับวัสดุเพื่อเพิ่มความมั่นคงและกันไม่ให้วัสดุกลิ้งหล่น / ไหลลงมาขณะขนย้าย
- อื่นๆ

Change History :

Issue No.	Date	Revised by	Approved by	Detail
#12	29-Nov-23			Add Item 8 to check the accuracy of manifest regarding new waste regulation, Item 12-15 how to validate tank truck (liquid waste transportation) to prevent overflow and bad odor during loading activity (high value learning from ATC case)
#11	24-Apr-23			Revise detail item5 to prevent object falling during transportation , add company name in item 10, and revise wording in item 12 MTP_OPS2023040002
#10	21-Mar-22			Add Item 14 (was the feedback from the waste co network to re-check before sending waste to the disposer.)

ภาคผนวก ข-9

ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี



ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี Dow Chemical Thailand Ltd

ชื่อผลิตภัณฑ์: VORANOL* 4701 Polyol

วันที่ออก: 11/06/2013

วันที่พิมพ์: 06 Nov 2013

Dow Chemical Thailand Ltd สนับสนุนและคาดหวังว่าท่านจะได้อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีทั้งหมด เนื่องจากมีข้อมูลที่สำคัญอยู่ในเอกสารฉบับนี้ เราคาดหวังให้ท่านทำตามข้อควรระวังในเอกสารฉบับนี้ เว้นเสียแต่ว่าการใช้งานของท่านต้องใช้วิธีการอย่างอื่นที่มีความเหมาะสมกว่า

1. ผลิตภัณฑ์เคมี และเลขประจำตัวของบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์

VORANOL* 4701 Polyol

การระบุการใช้งาน

ส่วนประกอบที่ใช้ผลิตภัณฑ์เรซินโพลีเอสเตอร์ เราแนะนำให้ท่านใช้ผลิตภัณฑ์ตามลักษณะที่แสดงไว้ในเอกสารนี้เท่านั้น ถ้าท่านต้องการใช้งานในรูปแบบที่ไม่ได้แสดงในเอกสาร กรุณาติดต่อฝ่ายขายหรือฝ่ายบริการลูกค้า

ข้อมูลบริษัท

Dow Chemical Thailand Ltd
บริษัทในกลุ่มของ The Dow Chemical Company
15th floor, White Group II
75 Soi Rubia, Sukhumvit 42
Prakanong, Bangkok 10110
Thailand

หมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์ข้อมูลลูกค้า

02-3657000

SDSQuestion@dow.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

หมายเลขติดต่อเมื่อมีเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง

038-925400

หมายเลขติดต่อในกรณีฉุกเฉิน (ในท้องถิ่น):

(66) 38 925400

2. การระบุอันตราย

การจัดประเภทของสาร หรือของผสม ผลิตภัณฑ์นี้ไม่จัดเป็นอันตรายตามเกณฑ์ GHS

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลในส่วนประกอบ

องค์ประกอบ	CAS #	ปริมาณ
Glycerol, propylene oxide, ethylene oxide polymer	9082-00-2	> 99.0 %

ณ(TM)*เครื่องหมายการค้า

4. วิธีปฐมพยาบาล

คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาลที่จำเป็น

ข้อแนะนำทั่วไป: ผู้ให้การปฐมพยาบาลควรใส่ใจในเรื่องการป้องกันตนเอง และใช้อุปกรณ์ป้องกันตามที่แนะนำ (ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี เครื่องป้องกันการกระเด็นเปื้อน) หากมีโอกาสการสัมผัสสารเกิดขึ้น ให้อ้างอิงส่วนที่ 8 ของเอกสารนี้สำหรับชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การหายใจ: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้ามีอาการใดเกิดขึ้น ให้ปรึกษาแพทย์

สัมผัสถูกผิวหนัง: ล้างผิวหนังด้วยน้ำจำนวนมาก อาจล้างตัวถูกเงินควรจะใช้ได้ทันที

สัมผัสถูกตา: ล้างดวงตาโดยให้น้ำไหลผ่านเป็นเวลาหลายนาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หลังจากเริ่มต้นไปได้ 1-2 นาที และยังคงให้น้ำไหลล้างดวงตาต่อไปอีกหลายนาที ถ้ามีอาการเกิดขึ้นให้ไปพบแพทย์ ซึ่งควรเป็นจักษุแพทย์ บริเวณพื้นที่ทำงานควรจัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินอย่างเหมาะสมและสามารถใช้งานได้ทันที

การกลืนกิน: ถ้ากลืนลงไป ให้ไปพบแพทย์โดยทันที อย่าทำให้อาเจียน นอกเสียจากว่าบุคคลากรทางการแพทย์แนะนำให้ทำ

อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง

นอกเหนือจากข้อมูลที่พบได้ในรายละเอียดตามมาตรการการปฐมพยาบาล (ตามที่ระบุข้างต้น) และข้อบ่งชี้ของการรักษาอย่างเร่งด่วนและความต้องการรักษาแบบพิเศษ (ตามที่ระบุด้านล่าง) ไม่มีอาการเพิ่มเติมและผลกระทบที่คาดการณ์ไว้

สิ่งบ่งชี้ของการที่ต้องพบแพทย์ทันที และต้องการการรักษาเป็นพิเศษ

ถ้ามีแผลไหม้ ให้รักษาอย่างแผลไหม้จากความร้อน หลังจากทำความสะอาดสารออกแล้ว ไม่มียารักษาโดยเฉพาะ การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารควรมุ่งแนวทางไปที่การควบคุมอาการและพยาธิสภาพของผู้ป่วย

5. วิธีผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

ม่านน้ำ หรือ ละอองน้ำ ถังดับเพลิงชนิดสารเคมีแห้ง ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ โฟม โฟมชนิดที่ทนแอลกอฮอล์ (ชนิด ATC) จะเหมาะสมที่สุด โฟมสังเคราะห์สำหรับใช้ทั่วไป (รวมถึง AFFF) หรือโฟมโปรตีนอาจจะใช้ได้แต่ได้ผลน้อยกว่า

สารที่ใช้ในดับเพลิงที่ควรหลีกเลี่ยง: ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง อาจทำให้เปลวไฟกระจายตัว

ภัยเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสาร หรือ ของผสม

ผลิตภัณฑ์จากเผาไหม้ที่เป็นอันตราย: ระหว่างไฟไหม้ ควรมีตัวสารเองและสารที่เกิดจากการเผาไหม้ ที่อาจจะเป็นพิษและ/หรือทำให้ระคายเคือง ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้จะรวมถึงสารดังต่อไปนี้และอาจมีสารอื่นๆประกอบด้วย สารเหล่านี้ได้แก่: คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์

อันตรายที่ไม่ปกติจากไฟและการระเบิด: ภาชนะบรรจุอาจแตกออกจากก๊าซที่เกิดขึ้นในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ การเกิดขึ้นหรือการปะทุขึ้นของไอน้ำที่รุนแรงอาจเกิดขึ้นทันทีที่ฉีดน้ำไปยังของเหลวร้อนโดยตรง

ข้อควรระวังสำหรับพนักงานดับเพลิง

วิธีผจญเพลิง: กันคนออกจากบริเวณ กันบริเวณที่ไฟไหม้และกันไม่ให้ผู้เกี่ยวข้องเข้า ให้ฉีดน้ำเป็นละอองไปที่ภาชนะที่สัมผัสกับเปลวไฟและบริเวณที่ถูกไฟไหม้เพื่อทำให้เย็นลง จนกระทั่งไฟดับและอันตรายจากการลุกติดไฟขึ้นมาใหม่หมดไป ผจญเพลิงจากตำแหน่งที่ได้รับการป้องกันหรืออยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัย พิจารณาใช้ที่ยึดสายฉีดน้ำแบบไม่ต้องใช้คน หรือหัวฉีดแบบควบคุมจากระยะไกล เคลื่อนย้ายผู้คนที่ออกจากพื้นที่ทันที ในกรณีที่ไอน้ำเสี่ยงระคายเคืองความดันจากอุปกรณ์ป้องกันความดันสูง หรือ ภาชนะเกิดการเปลี่ยนสี ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง อาจจะทำให้ไฟกระจายตัว เคลื่อนย้ายภาชนะออกจากบริเวณที่เกิดไฟไหม้ถ้าทำได้โดยปราศจากอันตราย ของเหลวที่ติดไฟอาจเคลื่อนย้ายได้โดยใช้น้ำชะเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับทรัพย์สินและบุคคล ให้กักเก็บน้ำปนเปื้อนที่ไหลออกจากการดับไฟถ้าเป็นไปได้ น้ำปนเปื้อนที่ไหลออกจากการดับไฟถ้าไม่ถูกกักเก็บไว้อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ให้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในหัวข้อ "มาตรการจัดการอุบัติเหตุหวั่นไหว" และ "ข้อมูลทางนิเวศวิทยา" ของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีนี้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง: สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีที่มีอากาศประกอบและชุดผจญเพลิง (รวมทั้งหมวกผจญเพลิง เสื้อคลุม กางเกงขายาว รองเท้าน้ำหนัก และถุงมือ) หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารนี้ระหว่างการดับเพลิง ถ้าการสัมผัสหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้เปลี่ยนใส่ชุดผจญเพลิงที่สามารถป้องกันสารเคมีแบบเต็มตัวที่มีถึงอากาศหรือท่อนอากาศประกอบอยู่ด้วย ถ้าไม่สามารถทำได้ให้สวมชุดที่สามารถป้องกันสารเคมีได้แบบเต็มตัวที่มีถึงอากาศหรือท่อนอากาศประกอบอยู่ด้วยและผจญเพลิงจากระยะไกล สำหรับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลหลังไฟไหม้หรือในสถานการณ์ทำความสะอาดเมื่อไม่มีไฟไหม้, โปรดดูหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

6. มาตราการจัดการอุบัติเหตุรั่วไหล

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน: กำบริเวณที่มีการรั่วไหลของสาร ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในหัวข้อที่ 7 การทำงานกับสารและการจัดเก็บ สำหรับข้อควรระวังเพิ่มเติม กันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง และไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมออกจากพื้นที่ วัสดุที่หกรั่วไหลออกมาอาจทำให้เกิดอันตรายจากการสั่น ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม ให้ตรวจสอบที่หัวข้อที่ 8 การควบคุมการสัมผัสสาร และ การป้องกันส่วนบุคคล

ข้อพึงระวังทางสิ่งแวดล้อม: ป้องกันไม่ให้สารลงสู่ดิน คูคลอง ท่อระบายน้ำ ทางน้ำ และ/หรือน้ำใต้ดิน ดูส่วนที่ 12 หัวข้อข้อมูลทางนิเวศวิทยา

วิธีการและ วัสดุ สำหรับการจำกัดการขยายตัว และ การทำความสะอาด: กักสารที่หกรั่วไหล ถ้าทำได้ ชั้บด้วยสารดูดซับ เช่น ฝุ่นผง ทราช เก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสมและติดป้ายบอก ล้างพื้นที่ที่สารหกรั่วไหลด้วยน้ำ ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ 13 หัวข้อการกำจัดของเสีย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

7. การทำงานกับสารและการจัดเก็บ

การทำงานกับสาร

ข้อควรระวังทั่วไปในการทำงานกับสาร: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับตา ล้างผิวหนังให้ทั่วหลังจากการทำงานกับสาร ปิดภาชนะให้มิดชิด ผลิตภัณฑ์ที่ขนส่งหรือทำงานกับสารเมื่อสารมีความร้อนสามารถทำให้เกิดแผลไหม้จากความร้อน สารชนิดนี้ตามธรรมชาติเป็นสารที่ดูดความชื้น ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ 8 หัวข้อการควบคุมการสัมผัสสาร / การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

คำเตือนอื่น ๆ: การหกกระจายของวัสดุอินทรีย์เหล่านี้บนถนนเส้นใยที่ร้อนอาจจะนำมาสู่การลดลงของอุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง ซึ่งเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดการลุกไหม้ที่เกิดขึ้นเอง

การจัดเก็บ

ป้องกันจากความชื้นในบรรยากาศ ให้เก็บในที่แห้ง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับความชื้นหรืออากาศเป็นระยะเวลานานๆ เก็บในภาชนะที่ทำจาก เหล็กผสมคาร์บอน เหล็กกล้าไร้สนิม โพลีโพรไพลีน ภาชนะที่เคลือบรอยเชื่อมด้วยโพลีเอททิลีน (Polyethylene-lined container) เทฟลอน ภาชนะที่เคลือบรอยเชื่อมด้วยแก้ว (Glass-lined container) อลูมิเนียม ภาชนะที่เคลือบรอยเชื่อมด้วย Plaste 3066 (Plaste 3066 lined container) ภาชนะที่เคลือบรอยเชื่อมด้วย Plaste 3070 (Plaste 3070 lined container) เหล็กสแตนเลส 316 ให้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ 10 ของเอกสารฉบับนี้

ระยะเวลาในการจัดเก็บ: อุณหภูมิการจัดเก็บ:
24 เดือน 15 - 35 °C

8. การควบคุมการสัมผัสสาร และ การป้องกันส่วนบุคคล

ข้อแนะนำในระดับของการสัมผัสสาร

ไม่ได้ถูกกำหนดไว้

การป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันใบหน้าและดวงตา: ให้ใช้แว่นตานิรภัย (ที่มีที่กันด้านข้าง) เมื่อทำงานกับสาร/วัสดุที่ร้อน: ให้ใช้แว่นตานิรภัยเคมีที่ครอบปิดตา ให้สวมกระบังหน้าที่จะทำให้สามารถใส่ แว่นตานิรภัยเคมีที่ครอบปิดตาหรือให้สวมหน้ากากป้องกันสารเคมีที่ครอบเต็มหน้าเพื่อป้องกันหน้าและตา เมื่อมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการกระเด็นเป็น การป้องกันผิวหนัง: ให้สวมเครื่องนุ่งห่มที่สะอาด แขนยาว ปกคลุมร่างกาย เมื่อทำงานกับสารที่ร้อน ให้ป้องกันผิวหนังจากแผลไหม้จากความร้อน การเลือกใช้อุปกรณ์เพิ่มเติมจะขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงาน

การป้องกันมือ: ให้ใช้ถุงมือที่ทนทานทางเคมีต่อวัสดุนี้ หากมีการสัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือสัมผัสซ้ำกันบ่อย ถ้ามือถูกบาดหรือเป็นแผลถลอก ให้ใช้ถุงมือที่ทนต่อสารนี้ แม้ว่าจะเป็นสัมผัสในช่วงเวลาสั้น ๆ ให้ใช้ถุงมือที่มีฉนวนป้องกันความร้อน เมื่อจำเป็น ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำถุงมือที่แนะนำให้ใช้ ได้แก่ : ยางนิรภัย ยางดินธรรมชาติ (ลาเท็กซ์) นีโอพรีน ยางไนไตรล์/บิวตะไดอีน (ไนไตรล์หรือ "NBR") โพลีเอทิลีน Ethyl vinyl alcohol laminate ("EVAL") โพลีไวนิลแอลกอฮอล์ ("PVA") โพลีไวนิลคลอไรด์

("PVC" หรือ "vinyl") หมายถึง: การเลือกถุงมือเฉพาะอย่างสำหรับการใช้งานเฉพาะอย่างและในช่วงเวลาในการทำงานต่างๆ จะต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น การทนสารเคมีอื่นที่ต้องทำงานด้วย คุณสมบัติทางกายภาพ (การป้องกันการตัด/การเจาะ ความคล่องตัว การป้องกันความร้อน) และ คุณสมบัติอื่นๆ พร้อมทั้งคำแนะนำ/ข้อกำหนดที่ผู้จำหน่ายถุงมือจัดเตรียมไว้ให้

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ: ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจเมื่อมีโอกาสที่ระดับความเข้มข้นของสารในบรรยากาศจะสูงกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือระดับที่แนะนำ หากระดับของการสัมผัสสารไม่ถูกกำหนดไว้ตามกฎหมายหรือไม่ถูกแนะนำไว้ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจเมื่อเกิดอาการไม่ดี เช่นมีอาการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจหรือรู้สึกไม่สบาย หรือให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจเมื่อขบวนการประเมินความเสี่ยงของท่านแสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นต้องใช้ สำหรับสภาวะการส่วนใหญ่ที่การป้องกันการหายใจไม่จำเป็น อย่างไรก็ตาม ถ้าสารได้รับความร้อนหรือถูกสเปรย์ ให้ใช้หน้ากากป้องกันสารที่มีไส้กรองที่มีมาตรฐาน เพื่อให้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ไส้กรองอากาศที่ใช้ควรจะทำจากวัสดุดังต่อไปนี้: ไส้กรองไอสารอินทรีย์ที่มีตัวกรองฝุ่นประกอบ

การกลืนกิน: รักษาอนามัยส่วนบุคคลที่ดี ห้ามบริโภคหรือเก็บอาหารไว้ในบริเวณที่ทำงาน ให้ล้างมือก่อนสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหาร

การควบคุมทางวิศวกรรม

การระบายอากาศ: ให้ใช้การระบายอากาศเฉพาะจุดหรือวิธีการควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆเพื่อควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในบรรยากาศให้ต่ำกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือระดับที่แนะนำ หากระดับของการสัมผัสสารไม่ถูกกำหนดไว้ตามกฎหมายหรือไม่ถูกแนะนำไว้ การระบายอากาศโดยทั่วไปน่าจะเพียงพอในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่ การระบายอากาศในเฉพาะจุดจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานบางอย่าง

9. คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพ

ลักษณะปรากฏ

สี	ของเหลวใส
กลิ่น	หวาน
ความเข้มข้นที่จะเริ่มรับกลิ่นได้	ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง
pH	7 DOWM 101843
จุดหลอมเหลว	ไม่อาจปรับใช้ได้
จุดเยือกแข็ง	ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง
จุดเดือด (760 mmปรอท)	> 100 °C สารจะสลายตัวก่อนที่จะเดือด, ได้จากการประมาณค่า.
จุดวาบไฟ - วิธีถ้วยปิด	> 182 °C ASTM D93
จุดวาบไฟ - วิธีถ้วยเปิด	276.6 °C ASTM D92
อัตราการระเหย (Butyl Acetate = 1)	ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง
ค่าความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่ใช่
ความเข้มข้นที่ติดไฟได้ในอากาศ	ขีดจำกัดขั้นต่ำ: ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง ขีดจำกัดขั้นสูง: ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง
ความดันไอ	เล็กน้อยที่อุณหภูมิห้อง
ความหนาแน่นของไอ (อากาศ = 1)	>1 ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1)	1.018 25 °C/25 °C ASTM D4669
การละลายในน้ำ (ตามน้ำหนัก)	สามารถละลายได้เล็กน้อย, ข้อมูลจากหนังสือ/บทความ
สัมประสิทธิ์แยกตัว, n-octanol/water (log Pow)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ติดไฟเอง	ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง
อุณหภูมิการสลายตัว	ไม่มีข้อมูลจากการทดลอง
ความหนืดเชิงจลน์	415 - 455 cSt @ 37.8 °C ASTM D445
สมบัติทางการระเบิด	ไม่ใช่วัตถุระเบิด
สมบัติในการออกซิไดซ์	ไม่ใช่
ความหนาแน่นของของเหลว	1.018 g/cm3 @ 25 °C ASTM D4669
จุดเท	-29 °C ASTM D97

10. ความเสถียรและความว่องไวในการทำปฏิกิริยา

ว่องไวต่อปฏิกิริยา

ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายเกิดขึ้นภายใต้ภาวะการใช้งานปกติ

ความคงตัวทางเคมี

เสถียรภายใต้สภาพการเก็บรักษาที่แนะนำ โปรดศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วน 7 หัวข้อการเก็บรักษา

ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

ปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชันจะไม่เกิดขึ้นด้วยตัวมันเอง

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง: ผลิตภัณฑ์สามารถเกิดปฏิกิริยาออกซิไดซ์ได้เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น ก๊าซที่เกิดขึ้นระหว่างการสลายตัวสามารถทำให้ความดันเพิ่มขึ้นในระบบปิด

วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารออกซิไดซ์ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับ กรดแก่ เบสแก่ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับไฮโดรไซยานาไมด์โดยไม่ตั้งใจ ปฏิกิริยาของโพลีออลและไฮโดรไซยานาไมด์จะคายความร้อน

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ผลิตภัณฑ์ได้จากการสลายตัวขึ้นกับอุณหภูมิ อากาศที่มี และวัสดุอื่นที่มีอยู่ สารที่ได้จากการสลายตัวอาจรวมถึง คาร์บอนไดออกไซด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ ไฮโดรคาร์บอน คีโตน โพลีเมอร์ที่แตกตัว

11. ข้อมูลพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

การกลืนกิน

มีพิษเพียงเล็กน้อยถ้ากลืนลงไป ในระหว่างการทำงานโดยปกติอาจมีสารจำนวนเล็กน้อยที่ถูกกลืนเข้าไปโดยไม่ตั้งใจซึ่งไม่คาดว่าจะทำให้เกิดการบาดเจ็บ อย่างไรก็ตามการกลืนสารเข้าไปจำนวนมากอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ไม่ได้ทำการหาค่า LD50 ของการให้สารทางปากเพียงครั้งเดียว สารซึ่งเป็นตัวอย่างของสารในตระกูลนี้ ได้จากการประมาณค่า LD50, หนู > 2,000 mg/kg ไม่มีการเสียชีวิตเกิดขึ้นที่ความเข้มข้นนี้

อันตรายจากการสูดดม

ตามคุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ไม่น่าจะเป็นอันตรายเกี่ยวกับการหายใจ

เนื้อเยื่อผิวหนัง

การสัมผัสกับผิวหนังเป็นเวลานานไม่น่าจะทำให้สารดูดซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่เป็นอันตราย

เมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ไม่ได้ทำการหาค่า LD50 ทางผิวหนัง

สารซึ่งเป็นตัวอย่างของสารในตระกูลนี้ LD50, กระต่าย > 2,000 mg/kg

การหายใจ

ที่อุณหภูมิห้อง การสัมผัสกับไอของสารจะมีน้อยเนื่องจากสารมีความสามารถในการระเหยต่ำ การสัมผัสเพียงครั้งเดียวไม่น่าจะเป็นอันตราย ไอของสารที่เกิดจากการให้ความร้อนแก่สารหรือละอองของสารอาจทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ สำหรับผลกระทบของสารเสฟติด ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้องเมื่อเป็นผลิตภัณฑ์ ค่า LC50 ไม่ได้ถูกกำหนดไว้

ระคายเคือง/ทำลายดวงตา

อาจทำให้ระคายเคืองดวงตาเล็กน้อย ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นชั่วคราว อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยที่กระจกตา ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นชั่วคราว

กัฏกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง

การได้รับสารเป็นเวลานานอาจไม่ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อผิวหนังมากนัก อาจเกิดอาการรุนแรงถ้าผิวหนังเป็นแผล (หลุดลอกหรือถูกบาด) อาจมีการทำงานกับสารที่ถูกทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น การสัมผัสกับสารที่อุณหภูมิสูงขึ้นจะทำให้เกิดแผลไหม้จากความร้อนได้

การแพ้ต่อสาร

ผิวหนัง

สำหรับสารในตระกูลนี้ การศึกษาเกี่ยวกับภูมิแพ้ในหนูแกลบ (Guinea pig) พบว่าไม่มีผล

ระบบทางเดินหายใจ

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษเมื่อได้รับสารซ้ำๆ

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษเรื้อรังและสารก่อมะเร็ง

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษต่อตัวอ่อนในครรภ์

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์

ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม

สารตัวหนึ่งในตระกูลนี้ที่ถูกนำไปทดสอบ Ames test (การทดสอบการก่อมะเร็ง) พบว่าไม่มีผล

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา**ความมีพิษ**

ในทางปฏิบัติแล้ว สารนี้ถือได้ว่าเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำในลักษณะของความเป็นพิษอย่างเฉียบพลัน (ค่า LC50/EC50/EL50/LL50 มากกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร ในการทดสอบกับสิ่งมีชีวิตที่มีความอ่อนไหวที่สุด (most sensitive species))

ความคงตัวและความสามารถในการสลายตัว

จากแนวทางการทดสอบอย่างเข้มงวดของOECD วัสดุชนิดนี้ยังไม่อาจกำหนดเป็นวัสดุที่สามารถสลายตัวทางชีวภาพ อย่างไรก็ตามผลการทดสอบนี้ก็ไม่ได้หมายความว่าวัสดุชนิดนี้จะไม่สามารถสลายตัวทางชีวภาพภายใต้สภาวะแวดล้อม

ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ

การสะสมทางชีวภาพ: ไม่มีการสะสมทางชีวภาพใด ๆ เพราะน้ำหนักโมเลกุลสูง (น้ำหนักโมเลกุลมากกว่า1000)

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน

สภาพการเคลื่อนที่ในดิน: ไม่มีข้อมูล

ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

สารนี้ยังไม่ได้รับประเมินสำหรับสารเคมีที่สลายตัวได้ยาก สะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตและมีความเป็นพิษอย่างเฉียบพลัน หรือเรื้อรัง (Persistence bioaccumulation and toxicity (PBT))

ผลข้างเคียงอื่นๆ

สารนี้ไม่ได้อยู่ในภาคผนวก I (Annex I) ของข้อกำหนดของสหภาพยุโรป ข้อกำหนด(EC) 2037/2000 เรื่องของสารเคมีที่ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

13. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัดของเสีย**วิธีการกำจัดทิ้ง**

ห้ามทิ้งสารเข้าไปในท่อระบายน้ำ บนพื้น หรือเข้าไปในแหล่งน้ำใดๆ วิธีการกำจัดของเสียจะต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อกำหนดระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ ข้อกำหนดของแต่ละท้องถิ่นอาจแตกต่างกันไป การตรวจสอบของเสียและการดำเนินการกำจัดตามกฎหมายเป็นหน้าที่ของผู้ทำให้เกิดของเสีย ในฐานะผู้จำหน่าย ,บริษัทไม่มีส่วนในการควบคุมกระบวนการจัดการหรือกระบวนการผลิตของผู้ที่ครอบครองสารหรือผู้ใช้สาร วิธีการกำจัดตามที่กล่าวไว้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสถานะที่ระบุไว้ในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีส่วนที่ 2 (องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ) สำหรับสารที่ไม่ได้ใช้หรือสารที่ไม่ปนเปื้อน วิธีการกำจัดที่เหมาะสมคือการส่งไปให้ผู้รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต โดยใช้วิธีการ: การรีไซเคิล การนำกลับมาใช้ เตาเผาด้วยความร้อนสูง หรืออุปกรณ์ทำลายด้วยความร้อนอื่นๆ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมโปรดศึกษาใน : ข้อมูลการทำงานกับสารและจัดเก็บในส่วนที่ 7 ของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและความไวในการทำปฏิกิริยา ในส่วนที่ 10 ของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย ในส่วนที่ 15 ของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง**การขนส่งทางถนนและรถไฟ**

ไม่ถูกจัดเป็นสารที่ต้องควบคุมตามกฎหมาย

ข้อกำหนดของ IMDG (การขนส่งทางเรือ)

ไม่ถูกจัดเป็นสารที่ต้องควบคุมตามกฎหมาย

การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC

ชื่อผลิตภัณฑ์: Glycerol, propoxylated and ethoxylated

ประเภทเรือ (Ship Type): 3

ชนิดของมลพิษ: Z

ข้อกำหนดของ ICAO/IATA (การขนส่งทางอากาศ)

ไม่ถูกจัดเป็นสารที่ต้องควบคุมตามกฎหมาย

ข้อมูลนี้ไม่ได้เป็นการสรุปข้อกำหนดเฉพาะหรือข้อกำหนด/ข้อมูลในการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสารนี้ทั้งหมด ท่านสามารถขอข้อมูลระบบการขนส่งรูปแบบอื่นๆได้จากพนักงานขายหรือพนักงานบริการลูกค้า เป็นหน้าที่ขององค์กรที่ทำการขนส่งที่จะต้องทำตามกฎหมาย ข้อกำหนด และกฎที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสารเคมี

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย**ประเทศไทย : กฎหมายวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535**

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีส่วนประกอบที่มีรายชื่อเป็นวัตถุอันตรายตามกฎหมายวัตถุอันตราย

ประเทศไทย : ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้ทั้งหมดไม่อยู่ในรายชื่อตามกฎหมาย

ประเทศไทย: พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530

ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้ทั้งหมดไม่อยู่ในรายชื่อตามกฎหมาย

16. ข้อมูลอื่น**บทความเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์**

ข้อมูลเพิ่มเติมของผลิตภัณฑ์นี้สามารถขอได้โดยติดต่อฝ่ายขายหรือฝ่ายบริการลูกค้า

การแก้ไข

Identification Number: 79860 / 4073 / วันที่ออก 11/06/2013 / เวอร์ชัน: 3.1

การแก้ไขล่าสุดจะใช้ตัวหนาและขีดเส้นใต้คู่ทางด้านซ้ายตลอดเอกสารนี้.

คำอธิบายด้วยย่อ

N/A	ไม่มี
W/W	สัดส่วนโดยน้ำหนักต่อน้ำหนัก
OEL	Occupational Exposure Limit
STEL	Short Term Exposure Limit
TWA	Time Weighted Average
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc.
DOW IHG	Dow Industrial Hygiene Guideline
WEEL	Workplace Environmental Exposure Level
HAZ_DES	Hazard Designation

Dow Chemical Thailand Ltd สนับสนุนลูกค้าและผู้ที่ได้รับเอกสารนี้ให้อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอย่างถี่ถ้วนและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญตามความจำเป็นและความเหมาะสมเพื่อจะรับทราบและเข้าใจข้อมูลที่อยู่ในเอกสารนี้และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่แสดงต่อไปนี้ แสดงด้วยความหวังดีและเชื่อว่าถูกต้อง จนถึงวันที่ MSDS ประกาศใช้ แต่อย่างไรก็ตามจะไม่มีการให้การรับประกันหรือแสดงถึงการ

รับประกันทั้งทางตรง และทางอ้อม ข้อกำหนดทางกฎหมายสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาและไม่เหมือนกันในแต่ละท้องถิ่น เป็นความรับผิดชอบของผู้ซื้อ ที่จะทำให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ถูกต้องตามกฎหมายของประเทศและกฎหมายท้องถิ่น ข้อมูลที่ใช้ให้กับสารในสภาพที่ขายให้ลูกค้าเท่านั้น เนื่องจากสภาวะการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ในการควบคุมของผู้ผลิต จึงเป็นหน้าที่ของผู้ซื้อ/ผู้ใช้ที่จะพิจารณาสภาวะที่เหมาะสมในการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย เนื่องจากความแตกต่างของแหล่งข้อมูลเช่นเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเฉพาะตัวของผู้ผลิต เราจะไม่สามารถรับผิดชอบต่อเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่ได้จากแหล่งอื่นๆ นอกจากที่ได้รับจากเรา ถ้าหากท่านได้รับเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารจากแหล่งอื่นหรือไม่แน่ใจว่าเอกสารที่ท่านมีอยู่เป็นฉบับล่าสุด กรุณาติดต่อกับเราเพื่อรับเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับล่าสุด

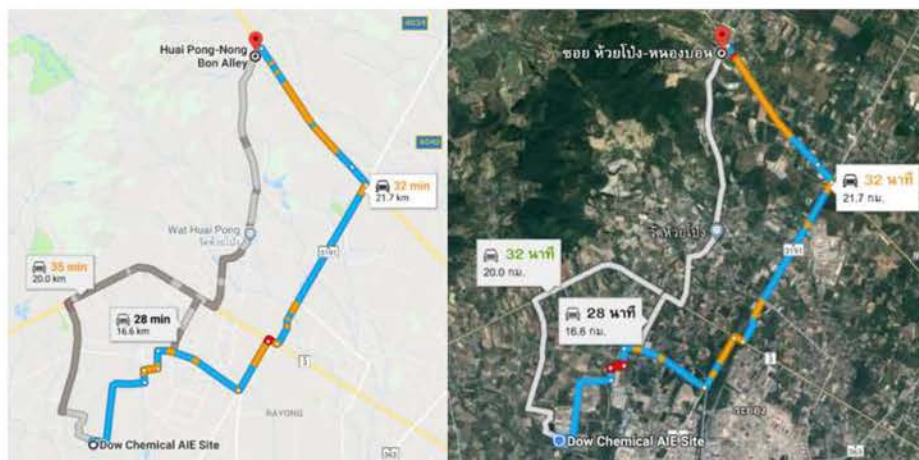
ภาคผนวก ข-10

ตัวอย่างข้อกำหนดหลักเกี่ยวกับการขนส่งผ่านพื้นที่ชุมชน
และช่วงเวลาเร่งด่วน

ตัวอย่างข้อกำหนดหลักเกี่ยวกับการขนส่งผ่านพื้นที่ชุมชนและช่วงเวลาเร่งด่วน

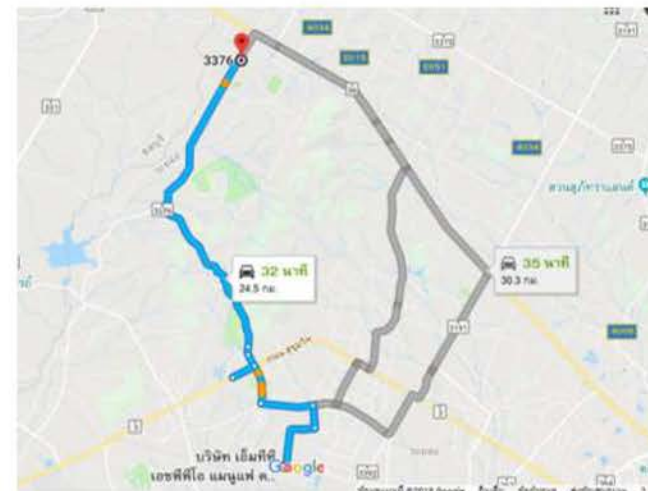
2.การขนส่งกากของเสีย

- 2.1 ต้องมีระบบควบคุม/ตรวจสอบสภาพรถขนส่งและภาชนะบรรจุให้มีสภาพดีก่อนออกไปปฏิบัติงานทุกครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการหกหล่นหรือรั่วไหลของกากของเสียในระหว่างการขนส่ง
- 2.2 ต้องมีมาตรการป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน ขณะเก็บรวบรวม และขนส่งของเสียอันตรายและแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุของเสียหกรั่วไหล
- 2.3 ใช้เส้นทางหลวงที่เป็นเส้นทางหลักเท่านั้น ไม่ใช้เส้นทางรถขนส่งที่ผ่านชุมชน หรือเส้นทางที่ห้ามวิ่งเส้นทางที่ห้ามวิ่ง ได้แก่
 1. เส้นทางห้วยโป่ง-หนองบอน



ตัวอย่างข้อกำหนดหลักเกี่ยวกับการขนส่งผ่านพื้นที่ชุมชนและช่วงเวลาเร่งด่วน (ต่อ)

2. เส้นทางเนินกระปรอก-ห้วยมะหาด หมายเลข 3376



2.4 ไม่ใช้ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในช่วงเวลาเร่งด่วน 7.00 – 8.00 และ 16.30 – 17.30

2.5 ตรวจสอบความพร้อมและการเสฟของมีนเมา หรือยาเสฟติดดของผู้ขับรกดก่อนปฏิบัติงน

2.6 กำหนดความเร็วของรกดรทุกกนกของเสียนันตราย ไมเกิน 80 กม./ชม.

ภาคผนวก ข-11

เอกสารประกาศการเปลี่ยนกะทำงานของพนักงาน

**SCG****SCG-DOW
GROUP**

The Siam Cement and Dow Chemical Group of Joint Venture Companies

บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด
บริษัท สยามโพลีเอททีลีน จำกัด
บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด
บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด
บริษัท เอ็มทีพี เอชพีไอ แมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด

Siam Synthetic Latex Co., Ltd.
Siam Polyethylene Co., Ltd.
Siam Polystyrene Co., Ltd.
Siam Styrene Monomer Co., Ltd.
MTP HPPO Manufacturing Co., Ltd.

**กลุ่มบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทปูนซิเมนต์ไทย และบริษัทดาวเคมีคอล และกลุ่มบริษัทดาว
ในประเทศไทย**

ประกาศเรื่องเปลี่ยนเวลาการทำงานกะในโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

เนื่องด้วยมติที่ประชุมของคณะกรรมการสวัสดิการและคณะผู้บริหารพิจารณาตอบรับข้อเสนอของพนักงาน ในการเปลี่ยนแปลงเวลาการทำงานกะ อันเป็นการช่วยให้พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อีกทั้งยังเป็นการ บรรเทาปัญหาการจราจรหนาแน่นในปัจจุบัน ทางฝ่ายทรัพยากรบุคคลจึงเห็นควรที่จะประกาศให้ส่วนการ ผลิตของโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดอันประกอบด้วย PE1/2, EBSM, PS, PU/LX, PV- Films ที่ปฏิบัติงานในรูปแบบกะ 12 ชั่วโมงต่อกะ มีช่วงเวลาการทำงานคือ เวลา 7.00น. – 19.00น. และ 19.00น. – 7.00น. ต่อเนื่องกันไป มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2557 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 8 มกราคม 2557



ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล

DOW RESTRICTED

ภาคผนวก ข-12

ตัวอย่างเอกสาร GPS tracking

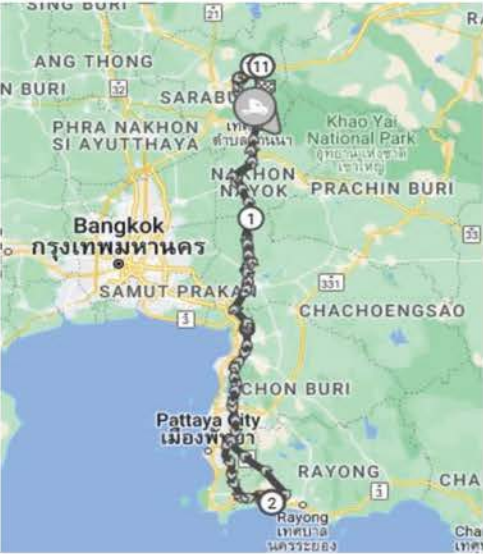
102 - รายงานสรุปรวมการเดินทาง (Summary Travel Report)

รายงานผลรวมของข้อมูลที่มีการบันทึกจากการสตาร์ทเครื่องยนต์จนถึงดับเครื่องเบ็ดเสร็จตามพาหนะ



เริ่มต้นวันที่: 2025-01-06 00:00:00+0700 - สิ้นสุดวันที่: 2025-01-06 23:59:00+0700

ทะเบียน: 0729769 ยี่ห้อและรุ่น: HINO VICTOR 500 (2520) รายละเอียดตามพาหนะ:										การเตือน				
ผู้ขับขี่	เวลาเริ่มต้น	เวลาสิ้นสุด	สถานที่เริ่มต้น	สถานที่สิ้นสุด	กรอบเริ่มต้น	กรอบสิ้นสุด	ระยะทางทวีป	ระยะเวลาทวีป	ความเร็ว	การเตือน				
										ความเร็ว	การชน	การชน	การชน	การชน
	2025-01-06 06:07:48	2025-01-06 09:17:53	ทางหลวงชนบท พย. 3001, ดอนเกาะกา, บางนาแบริยว, 24170, ฉะเชิงเทรา, ปว	ถนน ไอ-สี่, มาบตาพุด, หมู่ที่ 1, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	CHUJCHOK CAMP - Chacheungsao	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	171.79	03:10:05	0	0	0	0	0	62
	2025-01-06 09:21:41	2025-01-06 09:23:16	ถนน ไอ-สี่, มาบตาพุด, หมู่ที่ 1, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	Map Ta Phut, Rayong, Rayong, Thailand	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.00	00:01:35	0	0	0	0	0	7
	2025-01-06 09:24:28	2025-01-06 09:26:01	Map Ta Phut, Rayong, Rayong, Thailand	ถนน ไอ-สี่, มาบตาพุด, หมู่ที่ 1, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.13	00:01:33	0	0	0	0	0	8
	2025-01-06 09:52:59	2025-01-06 09:53:08	ถนน ไอ-สี่, มาบตาพุด, หมู่ที่ 1, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	ถนน ไอ-สี่, มาบตาพุด, หมู่ที่ 1, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.00	00:00:09	0	0	0	0	0	0
	2025-01-06 10:19:08	2025-01-06 10:22:45	ถนน ไอ-สี่, มาบตาพุด, หมู่ที่ 1, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	Map Ta Phut, Rayong, Rayong, Thailand	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.00	00:03:37	0	0	0	0	1	7
	2025-01-06 10:58:24	2025-01-06 11:01:24	Map Ta Phut, Rayong, Rayong, Thailand	Map Ta Phut, Rayong, Rayong, Thailand	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.65	00:03:00	0	0	0	0	0	16
	2025-01-06 11:02:56	2025-01-06 11:04:39	Map Ta Phut, Rayong, Rayong, Thailand	ถนน ไอ-สี่, มาบตาพุด, หมู่ที่ 1, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.00	00:01:43	0	0	0	0	1	9
	2025-01-06 11:08:43	2025-01-06 11:09:22	ถนน ไอ-สี่, มาบตาพุด, หมู่ที่ 1, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	ถนน ไอ-สี่, มาบตาพุด, หมู่ที่ 1, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	0.00	00:00:39	0	0	0	0	0	0
	2025-01-06 11:11:16	2025-01-06 19:03:08	ถนน ไอ-สี่, มาบตาพุด, หมู่ที่ 1, 21150, ระยอง, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, 18110, สระบุรี, ประเทศไทย	DOW Chemical Thailand - Rayong(I-4)	Insee Ecocycle (Saraburi)	262.59	07:51:52	0	0	0	0	16	66
	2025-01-06 19:05:01	2025-01-06 19:06:08	ทับกวาง, แก่งคอย, 18110, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, 18110, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)	Insee Ecocycle (Saraburi)	0.00	00:01:07	0	0	0	0	0	5
	2025-01-06 19:09:18	2025-01-06 19:10:07	ทับกวาง, แก่งคอย, 18110, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, 18110, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)	Insee Ecocycle (Saraburi)	0.00	00:00:49	0	0	0	0	0	0
	2025-01-06 19:14:52	2025-01-06 19:44:06	ทับกวาง, แก่งคอย, 18110, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, สระบุรี, ประเทศไทย	Insee Ecocycle (Saraburi)	Insee Ecocycle (Saraburi)	7.78	00:29:14	0	0	0	0	1	28
	2025-01-06 19:51:47	2025-01-06 19:53:10	ทับกวาง, แก่งคอย, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, สระบุรี, ประเทศไทย			0.00	00:01:23	0	0	0	0	0	7
	2025-01-06 20:13:08	2025-01-06 20:43:25	ทับกวาง, แก่งคอย, สระบุรี, ประเทศไทย	ทับกวาง, แก่งคอย, สระบุรี, ประเทศไทย			7.26	00:30:17	0	0	0	0	0	48
	2025-01-06 21:01:16	2025-01-06 21:55:02	ทับกวาง, แก่งคอย, สระบุรี, ประเทศไทย	ท่ามะพร้าว, แก่งคอย, 18110, สระบุรี, ประเทศไทย			31.08	00:53:46	0	0	0	0	5	63
ทั้งหมด:		15 ทวีป					481.29	13:10:49	0	0	0	0	26	66



ภาคผนวก ข-13

รายชื่อการจัดตั้งคณะกรรมการด้านอาชีวอนามัยและ
ความปลอดภัย ของบริษัท สยามเลเทกซ์ สังกะระห์ จำกัด

ประกาศ

เรื่อง เปลี่ยนแปลงคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โดยกฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 ลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2565 กำหนดให้สถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และดำรงตำแหน่งคราวละ 2 ปีนี้

ด้วยมีการเปลี่ยนแปลงกรรมการ/ตัวแทนลูกจ้าง ในคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด จากนางสาวทัศนีย์ คุณวงศ์ เป็นนางสาวเสาวลักษณ์ บรรจงกิจ ดังนั้น บริษัท จึงได้ปรับปรุงรายชื่อคณะกรรมการความปลอดภัยฯ และขอประกาศแต่งตั้งอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการใหม่ ซึ่งมีรายชื่อดังต่อไปนี้

- | | | |
|----|--|---------------------------|
| 1. | | เป็นประธานกรรมการ |
| 2. | | เป็นกรรมการและเลขานุการ |
| 3. | | เป็นกรรมการ/ตัวแทนนายจ้าง |
| 4. | | เป็นกรรมการ/ตัวแทนนายจ้าง |
| 5. | | เป็นกรรมการ/ตัวแทนลูกจ้าง |
| 6. | | เป็นกรรมการ/ตัวแทนลูกจ้าง |
| 7. | | เป็นกรรมการ/ตัวแทนลูกจ้าง |

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน และให้คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฯ ทุกประการ ทั้งนี้จะมีผลนับตั้งแต่วันที่ 16 มกราคม 2568 ไปจนครบวาระ 2 ปี ในวันที่ 29 พฤศจิกายน 2569

ประกาศ ณ วันที่ 16 มกราคม 2568



ผู้อำนวยการโรงงาน

บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด

เลขที่ 6 ถนนโอสถ์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

หน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อนายจ้าง
2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงาน หรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
4. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
5. พิจารณาคู่มีว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
6. ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้างหัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง
10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อนายจ้าง
11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

บริษัท สยามเลเท็กซ์สังเคราะห์ จำกัด

เลขที่ 6 ถนนโอสถ์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตู้ ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

ภาคผนวก ข-14

รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2567



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

"แรงงานสมานฉันท์ มั่นคง และปลอดภัย"

การแจ้งการดำเนินการตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายงานการนำส่งข้อมูล

หน้า 1

บริษัทจำกัดบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

วันที่รายงานตั้งแต่ 15/10/2567 ถึงวันที่ 15/10/2567

แบบรายงาน	รายละเอียด	วันที่รายงาน	หมายเลขอ้างอิง
1.แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	วันที่ฝึกซ้อมดับเพลิง วันที่ฝึกซ้อมหนีไฟ 19/09/2567 วันที่รายงาน 15/10/2567	15/10/2567	ESPSI3002- 00000000413061

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบการ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด หน่วย (สาขา) -
ประเภทกิจการ ผลิตโพลีเอเทอร์โพลีเอสเตอร์และฟอรั่มเลทเตดโพลีเอสเตอร์
ที่อยู่ เลขที่ 8 หมู่ที่ - ซอย - ถนน ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21150
โทรศัพท์ 038 673000

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้เกี่ยวข้อง รวม 14 คน

๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบการ

☒ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่ หน่วยผลิตและอาคารควบคุม

☐ เป็นสถานที่ประกอบกิจการเดียว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)

๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน

☒ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงาน ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น ไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม 19 กันยายน 2567

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี) 28 กันยายน 2566

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม 23 คน

๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☐ ไม่ดี ☐ พอใช้ ☒ ดี ☐ ดีมาก

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☒ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ตามหนังสือ เลขที่ ลงวันที่ โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☒ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้คือ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เลขที่ใบอนุญาต 0102-03-2566-0052 โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อมฯ มาด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....นายจ้าง

ผู้จัดการโรงงาน

วันที่ 11 ตุลาคม 2567

การซ้อมแผนฉุกเฉินและการฝึกซ้อมดับเพลิง ประจำปี 2567
ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)
หน่วยผลิตโพลีเอเทอร์โพลีออลและพอร์มูเลตเต็ดโพลีออล
วันที่ 19 กันยายน 2567 ระหว่างเวลา 13:30-15:00 น.

ขอบเขต

- ซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 นิคมฯ
- ซ้อมแผนฉุกเฉินตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง
- ซ้อมการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ ตามข้อกำหนดของเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อซักซ้อมความพร้อมของหน่วยงานโต้ตอบภาวะฉุกเฉินของโรงงานและการใช้อุปกรณ์ ในเรื่องการควบคุม การระงับเหตุ และการใช้อุปกรณ์ที่มีในโรงงานป้องกันการลุกลามออกนอกโรงงาน
2. เพื่อทดสอบการติดต่อประสานงานภายนอก
3. เพื่อฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อลดผลกระทบที่มีต่อกระบวนการผลิตและสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อทดสอบการติดต่อประสานงานภายใน ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินระดับ Plant
5. เพื่อให้พนักงาน และผู้รับเหมาในโรงงาน ค้นเคยกับวิธีปฏิบัติในการรวมพลที่จัดรวมพล

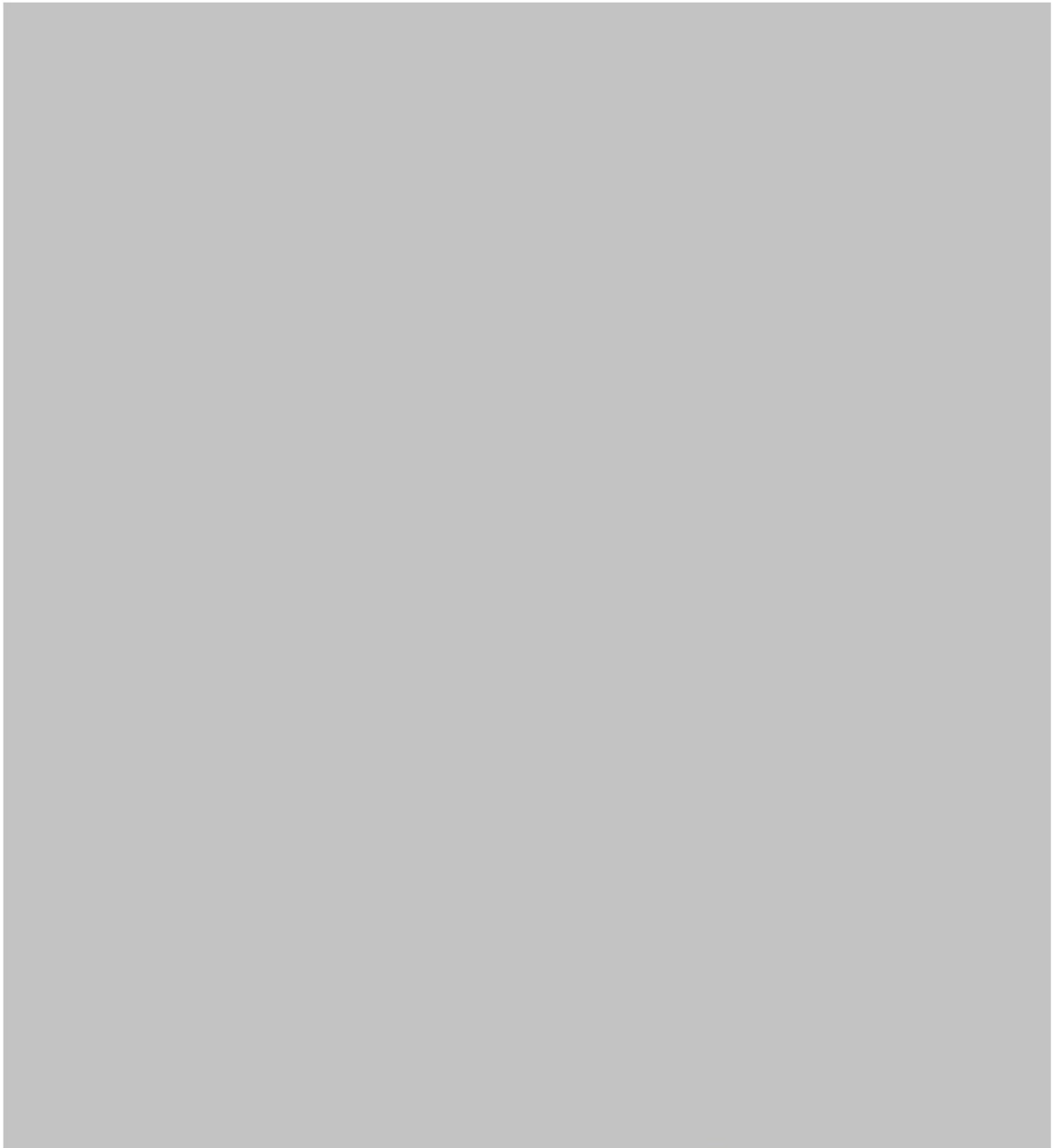
สมมติฐานของการซ้อมแผนฯ

1. Potassium hydroxide (KOH) หกั่วไหลขณะ Unloading ที่ LS-150 ของ PU Plant.
2. ทิศทางลมตามจริง
3. ใช้หน่วยงานโต้ตอบภาวะฉุกเฉินภายในโรงงาน
4. พนักงานและผู้รับเหมาไปรวมตัวที่จัดรวมพล

ผู้ดำเนินการฝึกซ้อม

ดำเนินการฝึกซ้อมโดย บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ผังบริเวณ



DOW RESTRICTED

General Business

ภาพถ่ายระหว่างการซ้อมแผนฉุกเฉิน

1. จุดเกิดเหตุ



2. IRL และ OC วางแผนการระงับเหตุ



3. ERT เข้าทำการระงับเหตุ



4. ERT เข้าทำการตัดแยกระบบเพื่อหยุดการรั่วไหล



5. ERT ตรวจวัดค่า PH



6. จดรวมพล



Attendance Sheet

Trainer Sign : _____

Trainer Name : _____

Emergency Drill PU Plant 2024

Date : Sep 19, 24

Time : 13:30 - 15:30

No.	Man No.	Name	Department	Signature
1	U.403865		latex	
2	U.752028		latex	
3	U378644		PU	
4	U408578		PU	
5	U412031		ESS	
6	U396530		PU/LX	
7	UA28993		PU/LX	
8	UB15858		PU/LX	
9	U751991		RC	
10	UB05040		PU	
11	UB16715		RC	
12	UB15926		ESS	
13	U361175		ESS	
14	U399877		PU	
15	U403099		PU	
16			ESS	
17			ESS	
18			ESS	
19			ESS	
20			ESS	
21			ESS	
22	UB01877		ESS	
23	UN13825		ESS	
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

ภาคผนวก ข-15

เอกสารตรวจสอบระบบดับเพลิง

Deluge System Monthly Inspection Checklist

MTP Site/Plant : PU/LTX

Date	12-Feb-25	12-Feb-25	12-Feb-25	12-Feb-25	12-Feb-25	12-Feb-25	12-Feb-25											
Deluge system	V-100	V-105	V-132	V-101	LS-100	12-120	Process-1											
Inspector by																		
1. ตรวจสอบความดันน้ำที่ supply ให้ระบบ เพื่อให้แน่ใจว่า ความดันน้ำอยู่ในระดับปกติ Note:[ค่าปกติ 130-175 psi หรือ 8 - 12 bar]	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ											
2. ตรวจสอบความดัน Air,N2 หรือ water ที่จ่าย ให้ระบบ เพื่อให้แน่ใจว่า ความดัน air,N2,water อยู่ในระดับปกติ (ค่าปกติของแต่ละ Unit ไม่เท่ากัน ต้องขอข้อมูลจาก Plant)	ค่าปกติ 220 ถึง - psi (bár) ค่าหน้างาน 230 psi (bár)	ค่าปกติ 220 ถึง - psi (bár) ค่าหน้างาน 230 psi (bár)	ค่าปกติ 220 ถึง - psi (bár) ค่าหน้างาน 230 psi (bár)	ค่าปกติ 220 ถึง - psi (bár) ค่าหน้างาน 350 psi (bár)	ค่าปกติ 220 ถึง - psi (bár) ค่าหน้างาน 250 psi (bár)	ค่าปกติ 220 ถึง - psi (bár) ค่าหน้างาน 300 psi (bár)	ค่าปกติ 220 ถึง - psi (bár) ค่าหน้างาน 230 psi (bár)											
Check point	Y	N/A	N	Y	N/A	N	Y	N/A	N	Y	N/A	N	Y	N/A	N	Y	N/A	N
3. วาล์วอยู่ในตำแหน่งเปิดและถูกล็อก สำหรับ water supply main และตรวจสอบตำแหน่งของ วาล์วอื่นๆให้ถูกต้อง	/			/			/			/			/			/		
4. สภาพภายนอกของ deluge valve ไม่มีการเสียหายภายนอก การกัดกร่อน หรือการรั่วไหล ของน้ำ	/			/			/			/			/			/		
5. เปิด ฝาปิด หรือ จุก ของ low point drain เพื่อ drain น้ำออก แล้วทำการปิดกลับ เพื่อตรวจสอบ ว่าไม่มีการอุดตันที่รู	/			/			/			/			/			/		

Corrective Actions or Repairs needed :

Deluge System Monthly Inspection Checklist

MTP Site/Plant : PU/LTX

Date	12-Feb-25	12-Feb-25	12-Feb-25																		
Deluge system	Process-2	Process-3	Process-4																		
Inspector by																					
1. ตรวจเช็คความดันน้ำที่ supply ให้ระบบ เพื่อให้แน่ใจว่า ความดันน้ำอยู่ในระดับปกติ Note:[ค่าปกติ 130-175 psi หรือ 8 - 12 bar]	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ														
2. ตรวจเช็คความดัน Air,N2 หรือ water ที่จ่าย ให้ระบบ เพื่อให้แน่ใจว่า ความดัน air,N2,water อยู่ในระดับปกติ (ค่าปกติของแต่ละ Unit ไม่เท่ากัน ต้องขอข้อมูลจาก Plant)	ค่าปกติ <u>220</u> ถึง - psi (bar) ค่าพนักงาน <u>230</u> psi (bar)	ค่าปกติ <u>220</u> ถึง - psi (bar) ค่าพนักงาน <u>230</u> psi (bar)	ค่าปกติ <u>220</u> ถึง - psi (bar) ค่าพนักงาน <u>230</u> psi (bar)	ค่าปกติ _____ ถึง _____ psi (bar) ค่าพนักงาน _____ psi (bar)	ค่าปกติ _____ ถึง _____ psi (bar) ค่าพนักงาน _____ psi (bar)	ค่าปกติ _____ ถึง _____ psi (bar) ค่าพนักงาน _____ psi (bar)	ค่าปกติ _____ ถึง _____ psi (bar) ค่าพนักงาน _____ psi (bar)														
Check point	Y	N/A	N	Y	N/A	N	Y	N/A	N	Y	N/A	N	Y	N/A	N	Y	N/A	N	Y	N/A	N
3. วาล์วอยู่ในตำแหน่งเปิดและถูกล็อก สำหรับ water supply main และตรวจสอบตำแหน่งของ วาล์วอื่นๆให้ถูกต้อง	/			/			/														
4. สภาพภายนอกของ deluge valve ไม่มีการเสียหายภายนอก การกัดกร่อน หรือการรั่วไหล ของน้ำ	/			/			/														
5. เปิด ฝาปิด หรือ จุก ของ low point drain เพื่อ drain น้ำออก แล้วทำการปิดกลับ เพื่อตรวจสอบว่าไม่มีการอุดตันที่รู	/			/			/														

Corrective Actions or Repairs needed :

แบบฟอร์มการตรวจถังดับเพลิง

พื้นที่ PU plant

วันที่เข้าทำการตรวจสอบ

10-Mar-2025

ตำแหน่ง (Point)	บริเวณที่ตั้ง (Location)	ชนิด Type	น้ำหนัก / แรงดัน ที่ตรวจสอบได้ Weight / Pressure of Measure	ผลการตรวจสอบ Result	บันทึกสั้นๆ / การแก้ไข Note/Correction
PU-01	Front LS-100	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-02	LS-100	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-03	Bottom stair V-101	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-04	Slide P-101B	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-05	Front V-103	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-06	E-121 (Front up stair to 1st floor R-120)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-07	R-120 floor1 (front stair)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-08	R-120 floor2 (front stair)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-09	Front V-108	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-10	Front E-140	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-11	D-170 floor1 (Top D-170)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-12	T-180 floor1 (front stair)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-13	T-180 floor2 (near door)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-14	Front E-191	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-15	Front generator room	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-16	MOD room Latex	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 16.1 kg./ 16.1 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-17	MOD room Latex	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 16.1 kg./ 16.1 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-18	MCC room Polyol	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.8 kg./ 11.7 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-19	MCC room Polyol	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.8 kg./ 11.8 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-20	Front V-2101	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-21	Front V-211	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-22	Transformer Polyol	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-24	Front V-2800	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-25	Top V-2800	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-26	Top V-2300	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-27	Front control room formulation	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-28	Lab formulation	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.5 kg./ 11.5 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-29	Lab formulation	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-30	Control room formulation	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.5 kg./ 11.5 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-31	Front lab TS&D PU room	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-32	Front high pressure machine room	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.5 kg./ 11.5 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-33	Front high pressure machine room	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.5 kg./ 11.5 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-34	Behind high pressure machine room	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-35	Front Flammable feed area	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-36	Back control room formulation	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-37	Front lab TS&D Latex	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-38	Lab TS&D Latex	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-39	Lab TS&D Latex	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-40	MCC room formulation	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.8 kg./ 11.8 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-41	MCC room formulation	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.8 kg./ 11.8 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-42	Inside high pressure machine room	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.8 kg./ 11.7 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-43	Inside lab TS&D PU room near HPM room	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.4 kg./ 11.4 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-44	TS&D Building Expansion	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	

รายละเอียดการตรวจสอบถังดับเพลิง

- ถังดับเพลิงต้องอยู่ในที่ที่เหมาะสม และฉลากข้อมูลต้องไม่เปลี่ยนแปลง
- ไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ที่ทำให้เข้าถึงได้ยาก หรือปิดบังสายตา
- แรงดันต้องไม่ต่ำหรือสูงกว่าที่กำหนดในฉลากสีเขียว (ตัวรูป) สำหรับผงเคมีแห้ง / และน้ำหนักหยาบ ไม่นเกิน 10% ของน้ำหนักจากโรงงาน สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเขียนน้ำหนักเปรียบเทียบจากเดือนก่อนหน้า
- ต้องติด Sticker inspection ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ
- สภาพถังอุปกรณ์ (สาย ก้านกด รถเข็น) อยู่ในสภาพสมบูรณ์ (ไม่เป็นสนิม ไม่บุบบวม หักไม่หัก ขัดคลาด ไม่หลวม และ ชีลโซปลาไม่ขาด)
- ต้องมีการติดฉลากและสัญลักษณ์ที่ชัดเจน พร้อมทั้งป้ายบอกวิธีการใช้งานภาษาไทย

ส่วนถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical



แบบฟอร์มการตรวจถังดับเพลิง

พื้นที่ PU plant

วันที่เข้าทำการตรวจสอบ

10-Mar-2025

จุดตรวจ (Point)	บริเวณที่ตั้ง (Location)	ชนิด (Type)	น้ำหนัก / แรงดัน ที่ตรวจสอบได้ (Weight / Pressure of Measure)	ผลการตรวจสอบ (Result)	บันทึกอื่นๆ / การแก้ไข (Note/Correction)
-----------------	--------------------------	-------------	---	-----------------------	--

PU-45	TS&D Building Expansion	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-46	TS&D Building Expansion	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ <u>11.8</u> kg./ <u>11.8</u> kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-47	ทิศตะวันออก ด้านหลังตึกLab	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ <u>14.7</u> kg./ <u>14.7</u> kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-48	Front of the electrical room	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ <u>11.9</u> kg./ <u>11.9</u> kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-49	Container building in front of H-303	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	

รายละเอียดการตรวจสอบถังดับเพลิง

- ถังดับเพลิงต้องอยู่ในที่เหมาะสม และอ่านรายการบริเวณนั้นไม่เปลี่ยนแปลง
- ไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ที่ทำให้เข้าถึงได้ยาก หรือปิดบังสายตา
- แรงดันต้องไม่ต่ำหรือสูงกว่าที่กำหนดในแถบสีเขียว (ดังรูป) สำหรับผงเคมีแห้ง และน้ำหนักหาย ไม่เกิน 10% ของน้ำหนักจากโรงงาน สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเขียนน้ำหนักเปรียบเทียบจากเดือนก่อนหน้า
- ต้องมีสติ๊กเกอร์ inspection ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ
- สภาพถังอุปกรณ์ (สาย ก้านกด รัดเข็ม) อยู่ในสภาพสมบูรณ์ (ไม่เป็นสนิม ไม่บวมพอง ห้ามนำเหล็ก ชั่วคราว) ไม่เหลว และ ซิลิโคนปลอกไม่ขาด
- ต้องมีป้ายบอกตำแหน่งและสัญลักษณ์ชัดเจน พร้อมทั้งมีข้อมูลวิธีการใช้งานภาษาไทย

สามเข็มถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical



ตำแหน่ง (Point)	บริเวณที่ตั้ง (Location)	ชนิด Type	น้ำหนัก / แรงดัน ที่ตรวจสอบได้ Weight / Pressure of Measure	ผลการตรวจสอบ Result	บันทึกอื่นๆ / การแก้ไข Note/Correction
PU-01	Front LS-100	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-02	LS-100	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-03	Bottom stair V-101	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-04	Side P-101B	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-05	Front V-103	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-06	E-121 (Front up stair to 1st floor R-120)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-07	R-120 floor1 (front stair)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-08	R-120 floor2 (front stair)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-09	Front V-108	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-10	Front E-140	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-11	D-170 floor1 (Top D-170)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-12	T-180 floor1 (front stair)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-13	T-180 floor2 (near door)	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-14	Front E-191	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-15	Front generator room	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-16	MOD room Latex	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 16.1 kg./ 16.1 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-17	MOD room Latex	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 16.1 kg./ 16.1 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-18	MCC room Polyol	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.8 kg./ 11.7 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-19	MCC room Polyol	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.8 kg./ 11.8 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-20	Front V-2101	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-21	Front V-211	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-22	Transformer Polyol	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-24	Front V-2300	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-25	Top V-2800	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-26	Top V-2300	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-27	Front control room formulation	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-28	Lab formulation	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.5 kg./ 11.5 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-29	Lab formulation	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-30	Control room formulation	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.5 kg./ 11.5 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-31	Front lab TS&D PU room	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-32	Front high pressure machine room	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.5 kg./ 11.5 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-33	Front high pressure machine room	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.5 kg./ 11.5 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-34	Behind high pressure machine room	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-35	Front Flamable feed area	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-36	Back control room formulation	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-37	Front lab TS&D Latex	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-38	Lab TS&D Latex	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-39	Lab TS&D Latex	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-40	MCC room formulation	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.8 kg./ 11.8 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-41	MCC room formulation	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.8 kg./ 11.8 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-42	Inside high pressure machine room	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.8 kg./ 11.7 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-43	Inside lab TS&D PU room near HPM room	Carbon dioxide	น้ำหนักเทียบ 11.4 kg./ 11.4 kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-44	TS&D Building Expansion	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	

รายละเอียดการตรวจสอบระดับเพลิง

- ถังดับเพลิงต้องอยู่ในที่ที่เหมาะสม และฉลากรายละเอียดนั้นไม่เปลี่ยนแปลง
- ไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ที่ทำให้เข้าถึงได้ยาก หรือปิดบังสายตา
- แรงดันต้องไม่ต่ำหรือสูงกว่าที่กำหนดในแถบสีเขียว (ตัวรูป) สำหรับผงเคมีแห้ง / และน้ำหนักหยาบ ไม่เกิน 10% ของน้ำหนักจากโรงงาน สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเขียนน้ำหนักเปรียบเทียบจากเดือนก่อนหน้า
- ต้องติด Sticker inspection ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ
- สภาพถังอุปกรณ์ (สาย, ก้านกด, รถเข็น) อยู่ในสภาพสมบูรณ์ (ไม่เป็นสนิม, ไม่บุบบวม, ห้ามนำหัก, ข้อต่อต่าง ไม่หลวม และ ซิลิโคนปลายขาด)
- ต้องมีป้ายบอกตำแหน่งและสัญลักษณ์ชัดเจน พร้อมทั้งป้ายบอกวิธีการใช้งานภาษาไทย

สำหรับถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical



ใช้งานได้



ใช้งานไม่ได้



ใช้งานไม่ได้

พื้นที่ **PU plant**

วันที่เข้าทำการตรวจสอบ

10-May-2025

ตำแหน่ง (Point)	บริเวณติดตั้ง (Location)	ชนิด Type	น้ำหนัก / แรงดัน ที่ตรวจสอบได้ Weight / Pressure of Measure	ผลการตรวจสอบ Result	บันทึกสิ่งๆ /การแก้ไข Note/Correction
PU-45	TS&D Building Expansion	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-46	TS&D Building Expansion	Carbon dioxide	น้ำหนักสีเขียว <u>11.8</u> kg./ <u>11.8</u> kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-47	ทิศตะวันออก ด้านหลังตึก Lab	Carbon dioxide	น้ำหนักสีเขียว <u>14.7</u> kg./ <u>14.7</u> kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-48	Front of the electrical room	Carbon dioxide	น้ำหนักสีเขียว <u>11.9</u> kg./ <u>11.9</u> kg.	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	
PU-49	Container building in front of H-303	Dry Chemical	ระดับแรงดัน <input checked="" type="checkbox"/> เขียว <input type="checkbox"/> แดง	<input checked="" type="checkbox"/> พร้อม <input type="checkbox"/> ไม่พร้อม	

รายละเอียดการตรวจสอบถังดับเพลิง

- ถังดับเพลิงต้องอยู่ในที่ที่เหมาะสม และอันตรายบริเวณนั้นไม่เปลี่ยนแปลง
- ไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ที่ทำให้เข้าถึงได้ยาก หรือปิดบังสายตา
- แรงดันต้องไม่ต่ำหรือสูงกว่าที่กำหนดในแถบสีเขียว (ดังรูป) สำหรับผงเคมีแห้ง / และน้ำหนักหาย ไม่เกิน 10% ของน้ำหนักจากโรงงาน สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเขียนน้ำหนักเปรียบเทียบจากเดือนก่อนหน้า
- ต้องติด Sticker inspection ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ
- สภาพถังอุปกรณ์ (สาย, ก้านกด, รอกขึ้น) อยู่ในสภาพสมบูรณ์ (ไม่เป็นสนิม, ไม่บุบบวม, ผ่านไม่หัก, ข้อต่อต่างไม่หลวม และ ซิลิโคนปลามาไม่ขาด
- ต้องมีป้ายบอกตำแหน่งและสัญลักษณ์ชัดเจน พร้อมทั้งป้ายบอกวิธีการใช้งานภาษาไทย

สำหรับถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical



ไม่ผ่านไม่ใช้



ใช้ผ่านได้



ไม่ผ่านไม่ใช้

ภาคผนวก ข-16

รายชื่อพนักงานที่ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย

User ID	First Name	Last Name	Item Id	Item Title	Last Completion date
UB15858			DOW_198007	EHS_LCS_Introduction to the Fall Prevention Standard	1-Jan-25
UB15858			DOW_198007	EHS_LCS_Introduction to the Fall Prevention Standard	1-Jan-25
UB15858			DOW_198002	EHS_LCS_Introduction to the Confined Space Entry Standard	1-Jan-25
U360578			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	8-Jan-25
U361178			GL00342	EHS_LCS_Global Personnel Using Ladders	9-Jan-25
U361178			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	9-Jan-25
U403865			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	16-Jan-25
U408089			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	16-Jan-25
U408089			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	16-Jan-25
U408578			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	16-Jan-25
U408578			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	16-Jan-25
U534895			GL00317	EHS_LCS_EWP-20b – Safety Electrical One Line Diagrams (SEOLDs)	16-Jan-25
U534895			DOW_807184	EHS_LCS_SWP Issuer & APU Training for Heavy Equipment and Moving Vehicles Standard Role Review	16-Jan-25
U534895			DOW_807184	EHS_LCS_SWP Issuer & APU Training for Heavy Equipment and Moving Vehicles Standard Role Review	16-Jan-25
U534895			GL00317	EHS_LCS_EWP-20b – Safety Electrical One Line Diagrams (SEOLDs)	16-Jan-25
U658424			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	16-Jan-25
U658424			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	16-Jan-25
U752637			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	16-Jan-25
U752637			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	16-Jan-25
U392645			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	3-Feb-25
U404036			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	4-Feb-25
U404036			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	4-Feb-25
U750463			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	4-Feb-25
U750463			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	4-Feb-25
U755363			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	4-Feb-25
U755363			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	4-Feb-25
U657881			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	12-Feb-25
U404036			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	15-Feb-25
U551658			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	15-Feb-25
UA28993			CP9821	EHS_LCS_EWP-13 Elevated Equipment Near Power Lines	15-Feb-25
U750463			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	16-Feb-25
U752078			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	19-Feb-25
U752078			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	20-Feb-25
U396530			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	20-Feb-25

User ID	First Name	Last Name	Item Id	Item Title	Last Completion date
U752078			GL00342	EHS_LCS_Global Personnel Using Ladders	21-Feb-25
U755363			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	21-Feb-25
U378644			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	24-Feb-25
U378644			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	23-Feb-25
U393815			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	24-Feb-25
U758653			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	24-Feb-25
U758653			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	23-Feb-25
U588011			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	24-Feb-25
U588011			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	25-Feb-25
U588011			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	25-Feb-25
U657881			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	26-Feb-25
U657881			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	25-Feb-25
UB15858			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	25-Feb-25
U403865			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	27-Feb-25
U408578			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	1-Mar-25
UB15858			CP9821	EHS_LCS_EWP-13 Elevated Equipment Near Power Lines	28-Feb-25
U752078			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	6-Mar-25
U758653			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	8-Mar-25
U758653			GL00037	EHS_LCS_IES-Potential to Operate & SSI	8-Mar-25
U758653			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	8-Mar-25
U403099			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	19-Mar-25
U658424			DOW_807184	EHS_LCS_SWP Issuer & APU Training for Heavy Equipment and Moving Vehicles Standard Role Review	19-Mar-25
U658424			DOW_807184	EHS_LCS_SWP Issuer & APU Training for Heavy Equipment and Moving Vehicles Standard Role Review	19-Mar-25
U396530			CP4892_1095	EHS_LCS_Arc Flash PPE Demonstration Verification	26-Mar-25
U396530			CP5555	EHS_LCS_Use of Fall Arrest/Restraint System Equipment Demonstration	26-Mar-25
UB15858			GL00342	EHS_LCS_Global Personnel Using Ladders	26-Mar-25
U403099			GL00037	EHS_LCS_IES-Potential to Operate & SSI	28-Mar-25
U378644			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	8-Apr-25
U392645			DOW_792875	EHS_PCSF_Introduction to Dust Explosion Hazards	9-Apr-25
U361178			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	4-May-25
UB15858			GL00037	EHS_LCS_IES-Potential to Operate & SSI	18-May-25
U534895			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	21-May-25
UB17702			DOW_198001	EHS_LCS_Introduction to the Line & Equipment Opening Standard	25-May-25
UB17702			DOW_198003	EHS_LCS_Introduction to the Hydroblasting & Pressure Washing Standard	25-May-25

User ID	First Name	Last Name	Item Id	Item Title	Last Completion date
UB17702			DOW_198006	EHS_LCS_Introduction to the Isolation of Energy Sources Standard	25-May-25
UB17702			DOW_198007	EHS_LCS_Introduction to the Fall Prevention Standard	26-May-25
UB17702			DOW_198002	EHS_LCS_Introduction to the Confined Space Entry Standard	25-May-25
UB17702			DOW_814170	EHS_PCSF_Safe Listed Portable Devices in Hazardous Locations	25-May-25
UB17702			DOW_186001	EHS_LCS_Introduction to the Hot Work Standard	25-May-25
U534895			DOW_198006	EHS_LCS_Introduction to the Isolation of Energy Sources Standard	13-Jan-25
UB15858			GL00310	EHS_LCS_Introduction to the Electrical Safe Work Standard	26-Jan-25
UB15858			DOW_692001	EHS_LCS_Hazards of Oxygen Deficient & Oxygen Enriched Atmospheres and Asphyxiation Awareness	5-May-25
UB15858			DOW_603001	EHS_LCS_Introduction to the Heavy Equipment & Moving Vehicle Standard Training	12-Jan-25
UB15858			DOW_186003	EHS_LCS_Explosimeter/02 Meter Overview	5-May-25
UB15858			DOW_770004	EHS_LCS_Workers Who Perform Elevated Work Training	28-Feb-25
UB17702			CP4847	EHS_PCSF_A Look Back In Time - Video	16-Apr-25
UB17702			CP3590	ENG112 Pressure Relief Overview	17-Apr-25
UB17702			DOW_603001	EHS_LCS_Introduction to the Heavy Equipment & Moving Vehicle Standard Training	25-May-25
UB17702			CP0528	EHS_PCSF_Process Safety - Introduction	25-May-25
UB17702			CP3070	ENG310 GMISS - Global Mechanical Integrity	25-May-25
UB17702			GL00310	EHS_LCS_Introduction to the Electrical Safe Work Standard	25-May-25
UB17702			DOW_734004	EHS_PCSF_Fundamentals of Grounding and Bonding	25-May-25

ภาคผนวก ข-17

เอกสาร PPE grid

List of Personal Protective Equipment Requirement for Polyol Plant

Chemical/Task	Chemical Toxicity and Physical Hazards	Pathway of Exposure and Affected Body Part	Degree of Exposure	HEAD		RESPIRATORY		BODY				HANDS					FEET		Assumptions and Comments		
				Chemical Goggles	Face Shield	Half-Face	Full-Face	SCBA	Chemical-resistant Apron	Rain suit	Fire Retardant Clothing	Chemical resistance suit	CRFR (Tychem 4000/6000)	Leather gloves	Rubberized gloves	Butyl Gloves	Neoprene gloves	Thin Nitrile Gloves		Nitrile gloves (Plant Type)	Cut resistant gloves level 5
Propylene Oxide																					
Loading/offloading of trucks or tank cars	<p>Eye: Severe irritation with corneal injury, impaired vision, or blindness. Chemical burns may occur. Eye contact with PO vapor may cause redness and irritation.</p> <p>Skin contact: Prolonged or widespread skin contact may result in absorption of harmful amounts. Aqueous solutions may cause burns. PO is considered a skin sensitizer.</p> <p>Inhalation: Irritation to the upper respirator tract. Excessive vapor inhalation can cause unconsciousness or death.</p>	Pressurized lines could result in a spray release. Hooking and unhooking of lines could release vapors or liquid drips.	Generally low during normal operations due to controls in place.																		- 4 PO samples were collected in 2018 as ND (<1.5), ND(<1.5), ND(<1.7) and ND(<1.7) ppm. All results shown ND. 95% UCL is 0.9464 ppm (15.77% OEL-STEL, 6 ppm) using student-T statistic prove. Based on monitoring results, RPE is voluntary. - Use cartridge AX6098, SINGLE USE only. (Maximum usage time 40 mins). Discard cartridge after use or 40 mins. - [20150622] Risk priority from QEA risk assessment is 4, therefore current facility PPE grid is followed. - Business IH was reviewed and approved referred to MOC3912015120005 or see reference tab. - CRFR Wearing during connect/disconnect flybreak coupling - Full face resistant Goggles+Face shield
Sampling Tasks with Good Engineering Controls (Dopack)		Potential for inhalation of vapors during sampling process. Potential for small releases, drips, or contaminated surfaces could lead to skin or eye exposure during sampling process	Generally low during normal operations due to controls in place.																		- 3 samples were collected in 2017 as ND 0.2, ND 0.08, ND 0.1, 95%UCL is 0.23 ppm, 3.93 % OEL-STEL of 6 ppm using student-T statistic prove. - [20150622] Risk priority from QEA risk assessment is 4, therefore current facility PPE grid is followed.
Decontamination of Equipment		Potential for inhalation of vapors during sampling process. Potential for small releases, drips, or contaminated surfaces could lead to skin or eye exposure during sampling process	Generally low during normal operations due to controls in place.																		- Equipment that may contain or be contaminated with residual chemicals after process purgeline/flashing has occurred. This may be due to dead legs or small sections of equipment that trap material such as pumps, filters, valve bodies and other process equipment. This can occur in the shop or in the field from the field - 3 samples were collected in 2018 as ND (0.04 ppm), ND (0.05 ppm) and ND (0.05 ppm). 95%UCL is ND (0.07 ppm), 1.13% OEL using student-T statistic prove. - Use cartridge AX6098, SINGLE USE only. (Maximum usage time 40 mins). Discard cartridge after use or 40 mins. - [20150622] Risk priority from QEA risk assessment is 4, therefore current facility PPE grid is followed.
Filter Changes (Example: FL-101, FL-1, etc.)		Inhalation of vapors from residual materials on filter. Skin contact with hands while handling filters. Potential for chemical exposure to skin on rest of body.	Potential for moderate inhalation exposure. Moderate skin contact with hands while handling filters. Potential for low chemical exposure to skin on rest of body.																		- 3 samples were collected in 2018 as ND (0.04 ppm), ND (0.05 ppm) and ND (0.05 ppm). 95%UCL is ND (0.07 ppm), 1.13% OEL using student-T statistic prove. - Use cartridge AX6098, SINGLE USE only. (Maximum usage time 40 mins). Discard cartridge after use or 40 mins. - [20150622] Risk priority from QEA risk assessment is 4, therefore current facility PPE grid is followed.
Line and Equipment Openings - - verified free of contaminants/ pressurized		Potential inhalation of residual vapors in line. Potential inhalation and skin contact from spray release if line not completely depressurized. Potential skin contact from drips of residual material.	Low exposure if line is fully cleaned and depressurized. Potentially high if proper procedures are not followed to clear line.																		- Use cartridge AX6098, SINGLE USE only. (Maximum usage time 40 mins). Discard cartridge after use or 40 mins. - Full face resistant Goggles+Face shield
Line and Equipment Openings - - not verified free of contaminants/ pressurized		Potential inhalation of residual vapors in line. Potential inhalation and skin contact from spray release if line not completely depressurized. Potential skin contact from drips of residual material.	Potential for moderate inhalation exposure. Moderate skin contact with hands while handling filters. Potential for low chemical exposure to skin on rest of body.																		- Use cartridge AX6098, SINGLE USE only. (Maximum usage time 40 mins). Discard cartridge after use or 40 mins. - Full face resistant Goggles+Face shield
Emergency Response/ Leak Respond/ Clean Up Major Release (Liquid > 5 gallons; Vapor is Clearly Visible)		Potential inhalation of residual vapors in line. Potential inhalation and skin contact from spray release if line not completely depressurized. Potential skin contact from drips of residual material.	Potential for high inhalation exposure. High skin contact with hands while handling filters. Potential for high chemical exposure to skin on rest of body.																		- Use cartridge AX6098, SINGLE USE only. (Maximum usage time 40 mins). Discard cartridge after use or 40 mins. - Full face resistant Goggles+Face shield
Acetic Acid/Phosphoric Acid																					
Transfer Totes / IBC from Bottom Valve (Example: Unloading acid from tote/drum to V-111 and V-112)	<p>Eye: Corrosive. May cause redness, blurred vision, eye burns, and permanent eye damage.</p> <p>Inhalation: Irritation to nose, throat, and upper respiratory tract. Severe exposure can lead to a chemical pneumonitis.</p> <p>Skin Contact: Corrosive. May cause redness, pain and severe burns.</p>	Pressurized lines could result in a spray release. Hooking and unhooking of lines could release vapors or liquid drips.	Generally low during normal operations due to controls in place.																		- Acetic Acid 4 samples were collected as ND (<0.4), ND(<0.5), ND(<2), 0.72, 0.75 ppm. 95% UCL is 2.27 ppm, 7.57%OEL-STEL. - Risk priority from QEA risk assessment is 4, therefore current facility PPE grid is followed. - Filter 3M 2091 (P-100) Change when dirty, damage or difficult to breathe through whichever comes first. - Chemical resistance suit worn during connect/disconnect hose only (if applicable, release 1st) - Full face resistant Goggles+Face shield
Decontamination of Equipment		Pressurized lines could result in a spray release. Hooking and unhooking of lines could release vapors or liquid drips.	Generally low during normal operations due to controls in place.	X	X		X														- Filter 3M 2091 (P-100) Change when dirty, damage or difficult to breathe through whichever comes first. - Full face resistant Goggles+Face shield
Line and Equipment Openings - - verified free of contaminants		Potential inhalation of residual vapors in line. Potential inhalation and skin contact from spray release if line not completely depressurized. Potential skin contact from drips of residual material.	Low exposure if line is fully cleaned and depressurized. Potentially high if proper procedures are not followed to clear line.	X	X		V														- Filter 3M 2091 (P-100) Change when dirty, damage or difficult to breathe through whichever comes first.

List of Personal Protective Equipment Requirement for Polyol Plant

Chemical/Task	Chemical Toxicity and Physical Hazards	Pathway of Exposure and Affected Body Part	Degree of Exposure	HEAD		RESPIRATORY		BODY					HANDS					FEET		Assumptions and Comments	
				Chemical Goggles	Face Shield	Half-Face	Full-Face	SCBA	Chemical-resistant Apron	Rain suit	Fire Retardant Clothing	Chemical resistance suit	CRFR (Tychem 4000/6000)	Leather gloves	Rubberized gloves	Butyl Gloves	Neoprene gloves	Thin Nitrile Gloves	Nitrile gloves (Plant Type)		Cut resistant gloves level 5
Line and Equipment Openings - - not verified free of contaminants				X	X		X										X			X	- Filter 3M 2091 (P-100) Change when dirty, damage or difficult to breathe through whichever comes first. - Full face various Goggles+Face shield
Caustic (KOH)																					
Loading/offloading of trucks or tank cars (Example: Unloading at LS-150)	Eye: Corrosive. Cause severe irritation and burns. Inhalation: Severe irritation to respiratory tract. Skin: Contact: Cause burns	Pressurized lines could result in a spray release. Hooking and unhooking of lines could release vapors or liquid drips.	Generally low during normal operations due to controls in place.	X	X		X										X			X	- Risk priority from QEA risk assessment is 4, therefore current facility PPE grid is followed. - Filter 3M 2091 (P-100) Change when dirty, damage or difficult to breathe through whichever comes first. - Nitrile gloves is alternative PPE for hand protection. - Full face various Goggles+Face shield
Sampling Tasks with Not Engineering sampling point		Potential for inhalation of vapors during sampling process. Potential for small releases, drips, or contaminated surfaces could lead to skin or eye exposure during sampling process.	Generally low during normal operations due to controls in place.	X	X		X		X								X				- Risk priority from QEA risk assessment is 4, therefore current facility PPE grid is followed. - Filter 3M 2091 (P-100) Change when dirty, damage or difficult to breathe through whichever comes first. - Full face various Goggles+Face shield
Decontamination of Equipment		Potential for inhalation of vapors during sampling process. Potential for small releases, drips, or contaminated surfaces could lead to skin or eye exposure during sampling process.	Generally low during normal operations due to controls in place.	X	X		X										X			X	
Line and Equipment Openings - - verified free of contaminants/ pressurized		Potential inhalation of residual vapors in line. Potential inhalation and skin contact from spray release if line not completely depressurized. Potential skin contact from drips of residual material.	Low exposure if line is fully cleaned and depressurized. Potentially high if proper procedures are not followed to clear line.	X	X												X				- Filter 3M 2091 (P-100) Change when dirty, damage or difficult to breathe through whichever comes first. - Full face various Goggles+Face shield
Line and Equipment Openings - - not verified free of contaminants/ pressurized				X	X		X										X			X	
Glycerine																					
Loading/offloading of trucks or tank cars	Skin: Irritation. Eye: Serious eye Irritation Respiratory: May cause Irritation Swallowed: May be harmful	Pressurized lines could result in a spray release. Hooking and unhooking of lines could release vapors or liquid drips.	Generally low during normal operations due to controls in place.	X	X*												X				X* Require when first break
Sampling Tasks (Example: o-TDA vent, carbon drum)		Potential for inhalation of vapors during sampling process. Potential for small releases, drips, or contaminated surfaces could lead to skin or eye exposure during sampling process.	Generally low during normal operations due to controls in place.	X													X				
Line and Equipment Openings		Potential inhalation of residual vapors in line. Potential inhalation and skin contact from spray release if line not completely depressurized. Potential skin contact from drips of residual material.	Low exposure if line is fully cleaned and depressurized. Potentially high if proper procedures are not followed to clear line.	X	X*												X				X* Require when first break
o-TDA																					
Loading/offloading of trucks or tank cars	Skin: Irritation. Eye: Serious eye Irritation Respiratory: May cause Irritation Swallowed: May be harmful	Pressurized lines could result in a spray release. Hooking and unhooking of lines could release vapors or liquid drips.	Generally low during normal operations due to controls in place.	X	X		X					X					X				- Cartridge 6003 + SN11 Filter. Dispose end of shift. - Change SN11 filter when dirty, damage, or difficult to breathe through whichever comes first. - Full face various Goggles+Face shield
Decontamination of Equipment			Generally low during normal operations due to controls in place.	X	X		X					X					X				- Cartridge 6003 + SN11 Filter. Dispose end of shift. - Change SN11 filter when dirty, damage, or difficult to breathe through whichever comes first. - Full face various Goggles+Face shield
Line and Equipment Openings - - verified free of contaminants/ pressurized		Potential for inhalation of vapors during sampling process. Potential for small releases, drips, or contaminated surfaces could lead to skin or eye exposure during sampling process.	Generally low during normal operations due to controls in place.	X	X*							X					X				X* Face shield can be relaxing after first break and verify pressure free
Line and Equipment Openings - - not verified free of contaminants/ pressurized		Potential inhalation of residual vapors in line. Potential inhalation and skin contact from spray release if line not completely depressurized. Potential skin contact from drips of residual material.	Low exposure if line is fully cleaned and depressurized. Potentially high if proper procedures are not followed to clear line.	X	X		X					X					X				- Cartridge 6003 + SN11 Filter. Dispose end of shift. - Change SN11 filter when dirty, damage, or difficult to breathe through whichever comes first.
Propylene Glycol, Sorbitol																					

ภาคผนวก ข-18

เอกสารประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยและสุขภาพของพนักงาน



Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon



This issue sponsored by
ioMosaic
Minimizing risk. Maximizing potential.
www.iomosaic.com

สิ่งที่คุณเห็นอะไร ให้พูดออกมา

มกราคม 2568



รูปที่ 1. ม้วนสายโซ่ที่เหมือนกัน

ขณะที่ทีมตรวจสอบเดินตรวจสอบสถานีขนถ่ายสารเคมี (load/unload station) ที่ติดตั้งใหม่ สมาชิกในทีมเห็นม้วนสายโซ่สองม้วนที่อยู่บริเวณนั้น ทั้งคู่ม้วนสายโซ่เหมือนกัน และข้อต่อแบบเดียวกัน ม้วนหนึ่งมีป้ายบอกว่าเป็น (Air) อีกม้วนหนึ่งบอกว่าเป็นในโครงงาน จากการสอบถามพบว่าสายโซ่สองม้วนใช้สำหรับต่อเข้ากับเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วยลมและสายโซ่ในโครงงานใช้สำหรับต่อเข้ากับรถเพื่อ Inert ระหว่างที่มีการขนถ่ายสารเคมี

สมาชิกในทีมตรวจสอบชี้ให้เห็นว่าหากสายโซ่ที่เหมือนกันนั้นถูกใช้งานสลับกัน กระทบการเคลื่อนที่ที่ควรถูกทำให้เฉื่อย (inert) ด้วยในโครงงานอาจอยู่ในสภาวะที่สามารถติดไฟได้ หากใช้ลมแทน ไม่มีโครงข่ายป้องกันระหว่างที่มีการขนถ่ายสารเคมีหรือหวั่นไหวความปลอดภัยของการเริ่มต้นเครื่อง (PSSR) หลังจากนั้นสายโซ่สองม้วนได้ถูกสลับ

เอาไว้จนกว่าแนวทางแก้ไขได้รับการทบทวนและดำเนินการโดย HOC (การทบทวนการเปลี่ยนแปลง) ยังมีความเสี่ยงอยู่เช่นเดียวกับการที่คนสองคนในโครงงานเข้ากันเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วยลม พวกเขาอาจสูญเสียในโครงงานโดยไม่คาดคิดและบาดเจ็บได้

นี่คือตัวอย่างของคนที่ถามคำถามง่าย ๆ ที่สามารถช่วยป้องกันเหตุการณ์ร้ายแรง 2 เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ เป็นการเน้นย้ำให้เห็นถึงความจำเป็นในการพูดออกมาเมื่อสังเกตเห็นบางอย่างที่ไม่ถูกต้อง

หากพบสิ่งผิดปกติ – ให้สอบถาม! คุณอาจช่วยชีวิตคนอื่นได้!

คุณรู้หรือไม่?

- สัญญาณเตือนแบบอ่อน (weak signals) เป็นสัญญาณบ่งชี้ว่ามีบางอย่างผิดปกติ ในรูปที่ 1 สัญญาณเตือนแบบอ่อน คือสายโซ่ที่เหมือนกันและมีโอกาสที่จะใช้สายโซ่สลับกัน
- อุปกรณ์ที่เสียงดังหรือสั่นต่างไปจากเดิม ทั้ง 2 แบบนี้ล้วนเป็นสัญญาณเตือนแบบอ่อนที่บ่งชี้ว่ามีบางอย่างผิดปกติและต้องการความเอาใจใส่
- สัญญาณเตือนแบบอ่อนมักจะเพิ่มระดับขึ้นจนถึงระดับที่ละเอียดไม่ได้ (strong signal) – อุปกรณ์เสียหาย หรือ การรั่วไหล ที่ไม่สามารถละเลยได้
- อุบัติเหตุสำคัญหลายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเคยมีสัญญาณเตือนแบบอ่อนหรือสัญญาณเตือนที่ถูกละเลยเกิดขึ้นมาก่อน สัญญาณเตือนเหล่านี้เห็นได้ชัดหลังจากที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น
- แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสัญญาณเตือนแบบอ่อน การทบทวนสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและว่า OK ไม่เป็นไร ดีกว่าการหวั่นไหวจนคงไม่สำคัญ
- การที่เราสังเกตเห็นสิ่งที่แตกต่างไปจากเดิมเป็นสิ่งที่ดี อย่างไรก็ตามหากสิ่งที่คุณสังเกตเห็นไม่ได้ถูกแจ้งไปยังบุคคลที่สามารถตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขได้ อันตรายก็จะยังคงมีอยู่
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เขียนไม่ดีก็เป็นสัญญาณเตือนแบบอ่อนเช่นกัน มันอาจใช้ได้สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ แต่อาจทำให้พนักงานใหม่สับสน

คุณจะทำอะไรได้บ้าง?

- เมื่อคุณเห็นสิ่งที่ดูเหมือนไม่ถูกต้อง ให้แจ้งหัวหน้างาน พวกเขาสามารถจัดหาบุคลากรที่เหมาะสมเข้ามาตรวจสอบและแก้ไขได้หากจำเป็น
- ในระหว่างการเดินตรวจสอบ หรือ ตรวจเช็คหน้างาน ให้สังเกตสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปจากการตรวจสอบครั้งก่อน จดบันทึกและสอบถามเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สืบสวนควรรวบรวมการแก้ไข แจ้งให้หัวหน้างานทราบหากการเพิ่มใด ๆ จะช่วยปรับปรุงความปลอดภัยหรือช่วยปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ชัดเจนขึ้น
- ระหว่างอยู่หน้างานในหนึ่งชั่วโมงสิ่งผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นได้ – อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เปิดอยู่ จุดเก็บตัวอย่างที่ไม่มีปลั๊ก หรือมาตรวัดที่อ่านไม่ได้ล้วนเป็นสิ่งที่จะต้องแก้ไขเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น



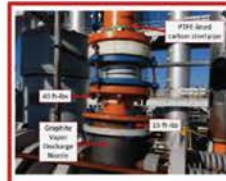
Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon



This issue sponsored by
DEKRA
www.dekra.us/process-safety

การสื่อสารเป็นกุญแจสำคัญในการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น

กุมภาพันธ์ 2568



รูป 1
ลักษณะของท่อและแรงบิด (torque) ที่ถูกต้อง

ที่มา: CSB report No. 2021-01-1-TN

เหตุการณ์เกิดขึ้นบนแพลตฟอร์มของอุปกรณ์ที่สูง 21 เมตร เมื่อช่างเทคนิคติดตั้งท่อขึ้นยึดยึดที่หน้าแปลนของท่อด้านข้างของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนที่มีก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCL) ด้วยแรงที่มากเกินไป ทำให้ท่อแตกและ HCL ที่เป็นพิษรั่วออกมา

คนงาน 7 คนจาก 2 บริษัทผู้รับเหมายูนิตแพลตฟอร์มเพื่อซ่อมแซม HCL ที่รั่วออกมา ช่างเทคนิค 3 คนเป็นลงมาตามท่อที่ด้านข้างของโครงสร้างแพลตฟอร์ม ทั้ง 3 คนลงมาที่พื้น คนงานคนหนึ่งเสียชีวิตจากการบาดเจ็บ และอีกสองคนได้รับบาดเจ็บสาหัส

บริษัทได้อธิบายเกี่ยวกับงานที่ต้องทำกับหัวหน้าคนงานติดตั้งท่อ พวกเขาจัดเตรียมคู่มือจากผู้ผลิตอุปกรณ์ที่มีข้อกำหนดในการใช้แรง 40 ฟุต-ปอนด์ ในการขันยึดยึดบนท่อที่ด้านในผู้รับเหมา ซึ่งใน drawing นั้นระบุว่าให้ใช้แรง 15 ฟุต-ปอนด์ในการขันยึด ช่างติดตั้งท่อไม่มี drawing นั้นติดตั้งด้วยหน้างาน

หัวหน้าคนงานนำช่างติดตั้งท่อไปที่เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อทบทวนงานที่ต้องทำด้วยวาจาและระบุจุดที่พวกเขาต้องขันยึดให้แน่น คนงานกลับไปยังชั้นล่างเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับงาน และหัวหน้าคนงานก็ออกจากพื้นที่ไป

ข้อกำหนดในการใช้แรงขันยึดที่แตกต่างกันไม่ได้ถูกอธิบายอย่างชัดเจนและนำไปสู่การใช้แรงขันยึดหน้าแปลนของอุปกรณ์ที่มีสารเคมีอยู่ภายในโดยไม่ตั้งใจ อุปกรณ์เกิดความเสียหายและทำให้สาร HCL รั่วไหล

คุณรู้หรือไม่?

- การลดความผิดพลาดจำเป็นต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ดี มีการฝึกอบรม และหากจำเป็นต้องไปสอนเพิ่มรายละเอียดต่าง ๆ ที่พนักงานควรจะเริ่มงาน
- การตรวจสอบสถานการณ์ให้โครงการคนเห็นช่วยให้อุปกรณ์สามารถนำไปใช้ยังสถานที่ปฏิบัติงานได้
- การสื่อสารด้วยวาจาที่รวดเร็วและง่ายที่สุด แต่มีแนวโน้มที่จะเกิดการเข้าใจผิดได้
- คำที่ไม่ซ้ำใครโดยกลุ่มคนหนึ่งเรียกว่าศัพท์แสง ศัพท์พวกนี้อาจมีความหมายที่แตกต่างกันไปสำหรับผู้คนที่อยู่คนละกลุ่มงาน เช่น ผู้รับเหมา

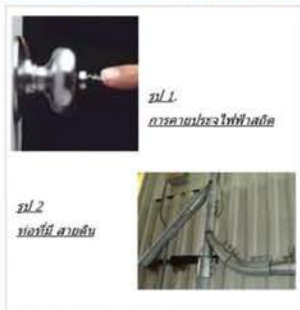
คุณทำอะไรได้บ้าง?

- เขียนข้อความที่ชัดเจนในสมุดบันทึก log book, round sheet หรือบันทึกอื่น ๆ ใช้คำอธิบายหรือตัวเลขของอุปกรณ์ และหลีกเลี่ยงด้วยคำศัพท์แสง
- ชี้ให้เห็นประเด็นและงานที่สำคัญ เช่น ตำแหน่งที่จะเปิดท่อหรือสายโซ่ที่พนักงานให้คนที่จะปฏิบัติงาน
- ออกใบอนุญาตให้กับผู้รับเหมา ณ จุดที่จะทำงาน เวลาเพิ่มเติมที่ใช้ในการตรวจสอบงานร่วมกันอาจช่วยประหยัดเวลาและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
- สื่อสารทราบดีว่าผู้รับเหมาไปยังผู้ส่งเพื่อยืนยันว่าคุณเข้าใจข้อความ
- ถามใครสักคนหากคุณไม่แน่ใจว่าดำเนินการอย่างไรต่อ เป็นการดีกว่าหากเกิดความล่าช้าเล็กน้อยเมื่อเทียบกับเกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

การเขียนข้อมูลสำคัญและวิธีการปฏิบัติงานออกมา รวมถึงประเด็นสำคัญต่าง ๆ การมีแสงไฟ

สัญญาณเตือนการสะสมของไฟฟ้าสถิต!!

มีนาคม 2568



กรณีศึกษา 1 โอเพอเรเตอร์กำลังกรองผง
ยาด้วยการเทลงเครื่องร่อนแบบสั่น

(mechanical vibrating sieve) ผงที่ร่อน
แล้วถูกรวบรวมลงในถังสแตนเลสชนิดลากที่
มีล้อเป็นจำนวน (ในลอน) เกิดไฟฟ้าสถิต
ออกมาจากฝุ่นที่อยู่ระหว่างตะแกรงและถัง
สแตนเลส โอเพอเรเตอร์ถูกไฟฟ้าช็อต
เล็กน้อยเมื่อสัมผัสกับถังมาเป็นเวลานานหลาย
เดือนแล้วก่อนเกิดเหตุการณ์นี้โดยไม่รู้ว่า
ไฟฟ้าช็อตเพียงเล็กน้อยทำให้เกิดการจุด
ติดไฟขึ้นได้

กรณีศึกษา 2 โอเพอเรเตอร์กำลังเติมผง
สารเคมีจากถังพลาสติกลงในถังเกิดปฏิกิริยา
(reactor) มีไฟฟ้าสถิตออกมาจากช่องที่เติม
สารและโดนโอเพอเรเตอร์ เขาไม่ได้รับ
บาดเจ็บ มีสัญญาณเตือนหลายอย่างก่อน
เหตุการณ์นี้ ผงสารเคมีติดถังพลาสติกทำให้
โอเพอเรเตอร์เทของออกจนหมดได้ยาก กง
ติดมือโอเพอเรเตอร์และติดช่องที่ใช้สำหรับเท
สาร

คุณรู้หรือไม่??

- บ่อยครั้งที่การคายประจุไฟฟ้าสถิตเป็นแหล่งกำเนิดประกายไฟที่ทำ
ให้วัสดุไวไฟและวัสดุที่ติดไฟได้จุดติดไฟได้ (อ้างอิง Beacon
ฉบับธันวาคม 2551 และ กุมภาพันธ์ 2564)
- เมื่อพื้นผิวสองพื้นผิวสัมผัสแล้วแยกจากกัน ประจุไฟฟ้าสถิต
สามารถถ่ายโอนระหว่างพื้นผิวเหล่านี้ได้ ลักษณะแบบนี้สามารถ
เกิดขึ้นได้ระหว่างการลำเลียงด้วยแรงลม การร่อน การโม่ การ
ผสม และการเท
- พื้นผิวทั้งสองอาจเป็นของแข็งและของเหลวที่มีสัมผัสกันระหว่างการ
ถ่ายเทของเหลว การผสม การกรอง นอกจากนี้ยังสามารถเป็นวัสดุ
ที่เป็นของแข็งสองชนิด เช่น วัสดุที่เป็นของแข็งที่ไหลเข้าหรือออก
จากภาชนะ หรือไหลผ่านท่อ (pipe หรือ ductwork)
- ประจุไฟฟ้าสถิตยังสามารถเกิดขึ้นได้จากอุปกรณ์ที่เคลื่อนที่ เช่น
สายพานลำเลียงที่เคลื่อนที่ผ่านลูกกลิ้ง
- สัญญาณเตือนว่ามีการคายประจุไฟฟ้าสถิต:
 - ได้ยินเสียงแตก หรือ ดังแหลม (snap or crackle)

- เห็นลำแสงสีฟ้าจากการ arc หรือ เรืองแสง
- รู้สึกแปลกเหมือนไฟช็อตที่มีหรือแขน

- การต่อสายดินและการต่อถึงกัน (grounding และ bonding) เป็น
การป้องกันการสะสมของประจุไฟฟ้าสถิตที่สำคัญ แต่ต้องได้รับการ
บำรุงรักษาเพื่อให้มีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2)
- สามารถตรวจจับการสะสมของไฟฟ้าสถิตได้โดยไม่มีเตอร์แบบ
ติดตั้งหรือแบบพกพา

คุณทำอะไรได้บ้าง?

- ให้ความสนใจกับสัญญาณเตือนว่าการสะสมของไฟฟ้าสถิตตาม
รายการข้างต้น เมื่อคุณเห็น ได้ยิน หรือรู้สึกถึงสิ่งเหล่านี้ ให้แจ้ง
หัวหน้างานของคุณเพื่อจะได้ทำการตรวจสอบ
- แจ้งหัวหน้างานหากพบสัญญาณของการคายประจุไฟฟ้าสถิต เพื่อ
จะได้ออกไปสั่งงานให้ช่างเข้ามาตรวจสอบและแก้ไข
- รายงานไปยังหัวหน้างานหากพบสายดินที่เสียหายหรือหลวม
- พูดคุยเกี่ยวกับการสะสมและการคายประจุไฟฟ้าสถิตซึ่งเป็น
แหล่งกำเนิดประกายไฟที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการวิเคราะห์อันตราย
รีเวิร์
- รีเวิร์เรื่องการเกิดไฟฟ้าสถิตระหว่างการวิเคราะห์อันตรายจากฝุ่น
(DHAs); การใช้งานของถังหมักทำให้เกิดไฟฟ้าสถิต

ข้อมูลจากการถูกไฟฟ้าช็อต (Shocking information) !!

การรู้ 'ทำไม' ทำให้งานปลอดภัยยิ่งขึ้น

เมษายน 2568



ในปี พ.ศ. 2564 พนักงานรับเหมา 3 คนที่โรงงานแห่งหนึ่งในเมือง La
Porte รัฐเท็กซัส กำลังถอด actuator ออกจากปลั๊กวาล์ว actuator ถูก
ถอดออกเพื่อให้งานง่ายขึ้น แต่พนักงานได้แยกแยะงานสำหรับงาน
ซ่อมท่อไต้ เมื่อพวกเขาถอด actuator คนงานได้ถอดส่วนประกอบที่รับ
แรงดันของตัววาล์วออกโดยไม่ตั้งใจและแรงดันก็ดันปลั๊กออกจากตัว

วาล์ว ทำให้ส่วนผสมที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและเป็นพิษของกรดคลอโรซัลฟอนิก
และเมทิลไฮไดรด์ ประมาณ 74,545 กก. พุ่งออกมาจากตัววาล์วที่ถูก
เปิดออก ผู้รับเหมาทั้ง 3 คนถูกส่วนผสมสังกะสีและปรอท 2 คน
เสียชีวิตจากการบาดเจ็บ คนงานอีกคนและเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยฉุกเฉิน
ของบราซิลได้รับบาดเจ็บสาหัส อีก 29 คนถูกส่งไปยังสถานพยาบาลเพื่อ
ประเมินและรักษาเพิ่มเติม (อ้างอิงรายงาน CSB เลขที่ 2021-05-I-TX)

เหตุการณ์ที่คล้ายกันนี้เกิดขึ้นในเมืองแอดัมส์ รัฐแคลิฟอร์เนีย ในปี พ.ศ. 2559
เหตุการณ์ดังกล่าวทำให้สารไฮโดรเจนไซยาไนด์และคลอไรด์ 4 คนงาน 4
คนได้รับบาดเจ็บจากแผลไฟไหม้ที่รุนแรง (อ้างอิงรายงาน CSB
หมายเลข 2016-02-I-LA และ CCPS Beacon ธันวาคม 2564)

เหตุการณ์เหล่านี้มีปัจจัยร่วมกัน 3 ข้อ:

1. ผู้รับเหมาหรือผู้ปฏิบัติงานไม่มีขั้นตอนปฏิบัติงานในการถอด
actuator
2. ผู้รับเหมาหรือผู้ปฏิบัติงานไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการถอด
actuator
3. คนงานคนอื่น ๆ อยู่ในพื้นที่เพื่อช่วยถอด actuator อาจช่วยชี้ให้เห็น
ว่าข้อผิดพลาดถูกถอดออกไม่ถูกต้อง

คุณทราบหรือไม่??

- งานที่สำคัญ (critical) ทุกงานต้องมีขั้นตอนการ
ปฏิบัติงาน
- จำเป็นต้องเขียนทั้งขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ ขั้นตอน
ซ่อมแซมบำรุงรักษาขึ้นมาเพื่อให้ผู้ที่จะใช้งานเข้าใจได้
ง่าย
- ควรกำหนดให้ผู้ใช้มีขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับงานที่
สำคัญ (critical procedure) อยู่กับเขา ณ จุดที่
ปฏิบัติงาน
- การฝึกอบรมควรกำหนดให้ผู้ใช้รับการฝึกอบรมแสดงให้
เห็นว่าพวกเขาเข้าใจเนื้อหาและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
- เพื่อเพิ่มโอกาสที่งานจะถูกดำเนินการอย่างถูกต้อง สิ่ง
สำคัญคือผู้ใช้รับการฝึกอบรมต้องเข้าใจว่าเหตุใดจึง
ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนในลักษณะที่กำหนด

คุณทำอะไรได้บ้าง?

- หากไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติ - หยุดงานและทบทวนว่าจะ
ทำงานนี้อย่างปลอดภัยได้อย่างไร
- เมื่อคุณจัดทำหรือทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็น
อันตรายหรือสำคัญ ให้ใช้ไคโรแกรมและรูปภาพเพื่อ
ช่วยเป็นให้เห็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ
- เช็คลิสต์ที่ต้องเขียนชื่อกำกับช่วยในการใช้ขั้นตอนการ
ปฏิบัติงาน (procedure) มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- สอบถามหัวหน้างานของคุณหากขั้นตอนการปฏิบัติงาน
ไม่ชัดเจน
- ในระหว่างการฝึกอบรม ให้ถามคำถามเพื่อทำความเข้าใจว่าเหตุใดจึงต้องปฏิบัติตามขั้นตอนในลักษณะที่กำหนด
- เมื่อฝึกอบรมผู้อื่น ให้ใช้เวลาในการอธิบายขั้นตอนใน
การปฏิบัติงานที่สำคัญว่าต้องทำอย่างไรและเพราะเหตุ
ใดจึงต้องทำอย่างนั้นและตอบคำถามอย่างอดทน
- เมื่อรีเวิร์หรือแก้ไขขั้นตอนการปฏิบัติงาน ให้แบ่งสาร
ไปยังหน่วยงานเพื่อตรวจสอบว่าขั้นตอนที่ระบุในเอกสาร
ตรงกับสภาพจริงที่หน้างาน

การฝึกอบรม + ขั้นตอนการปฏิบัติ + ทำความเข้าใจ 'ทำไม' = ความสำเร็จ



Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon



This issue sponsored by
ioMosaic
Minimizing risk. Maximizing potential.
www.iomosaic.com

สัญญาณของอาการเจ็บป่วยจากความร้อน

พฤษภาคม 2025



รูปที่ 1 สัญญาณเตือนการเจ็บป่วยจากความร้อน

เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 คนงานวัย 35 ปี เสียชีวิตจากโรคขาดน้ำขณะทำงานในโรงรถก่อสร้างถนนในรัฐนิวเจอร์ซีย์ สาเหตุเกิดจากอากาศ

ร้อนและความชื้นสูงอย่างรุนแรง มักเรียกว่าโรคลมแดด คนงานหมดสติหลังจากทำงานกลางแจ้งในวันที่สองแล้วเสร็จ อุณหภูมิในวันนั้นสูงมากกว่า 32°C แม้ว่าเหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นในสถานที่ก่อสร้าง แต่ก็อาจเกิดขึ้นที่โรงงานหรือโรงงานเคมีก็ได้ โอเปอเรเตอร์ที่ถ่ายน้ำมันลงเรือบรรทุกน้ำมันกลางแจ้ง หรือช่างซ่อมบำรุงที่ทำงานเชื่อมกลางแจ้งอาจเป็นเหยื่อของการเจ็บป่วยจากความร้อนได้เช่นกัน

หมายเหตุ: ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยจากความร้อนเพิ่มเติมหาได้จาก :
https://www.osha.gov/publications/publication-products?publication_title=heat+illness

อย่าเพิกเฉยต่อสัญญาณของอาการเจ็บป่วยจากความร้อน ดำเนินการเพื่อปกป้องตัวคุณเองและผู้อื่น.

คุณรู้หรือไม่?

- ความร้อนเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตจากโรคการทำงานในสภาพอากาศที่เป็นอันตรายทั้งหมดในสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2565 คนงาน 479 คนในสหรัฐอเมริกาเสียชีวิตจากการสัมผัสกับความชื้นและความร้อนจากสิ่งแวดล้อม
- การทำงานกลางแจ้งอาจทำให้คนงานถูกแสงแดดจระจกมากขึ้น และทำให้ขาดน้ำอย่างรุนแรง
- ผู้ปฏิบัติงานในร่มอาจประสบกับความเครียดจากความร้อน (heat stress) เมื่อทำงานกับอุปกรณ์ที่ร้อนหรือในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทไม่ดี
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ยังสามารถเพิ่มความเครียดจากความร้อนได้ ชุดกันกระสุนและแจ็คเก็ตสำหรับงานเชื่อม สามารถกักความร้อนไว้ใกล้กับร่างกายและลดการระบายความร้อนได้
- เครื่องช่วยหายใจ (Respirator) แรงให้เกิดการขาดน้ำได้ ด้วยเหมือนกัน
- สัญญาณเตือนของอาการเจ็บป่วยจากความร้อนและการปฐมพยาบาลแสดงไว้ในรูปที่ 1
- เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เช่น กาแฟ ชา และน้ำอัดลมสามารถเพิ่มการขาดน้ำได้ น้ำเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด
- คุณอาจขาดน้ำก่อนที่จะรู้สึกกระหายน้ำ

คุณทำอะไรได้บ้าง?

- สัมภาษณ์งานในที่มีอุณหภูมิสูงเกินไป และเลือกเพื่อนร่วมงานใหม่ที่มีประวัติเช่นเดียวกัน
- รู้สัญญาณเตือนของอาการเจ็บป่วยจากความร้อนและสิ่งที่คุณต้องทำเมื่อคุณเห็นสัญญาณนั้น
- เมื่อเริ่มมีอาการร้อนเกินไป หากพบสัญญาณของอาการเจ็บป่วยจากความร้อน ให้พักเขาให้เย็นลงและแจ้งหัวหน้างานหรือทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- หากเป็นไปได้วางแผนการทำงานที่หนักในช่วงเวลาที่อากาศไม่ร้อนมาก
- สร้างความคุ้นเคยกับงานที่ต้องสัมผัสกับความร้อนสูงอย่างค่อยเป็นค่อยไป 3 ใน 4 ครั้งของการเสียชีวิตจากความเจ็บป่วยที่เกิดจากความร้อนเกิดขึ้นในวันแรกของสัปดาห์ทำงาน
- สวม PPE ที่จำเป็นเสมอ แม้ว่าจะร้อนก็ตาม ซึ่งอาจต้องหยุดพักมากขึ้นเพื่อลดน้ำและลดความร้อน



Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon



This issue sponsored by
ioMosaic
Minimizing risk. Maximizing potential.
www.iomosaic.com

การตรวจสอบความพร้อมในการปฏิบัติงาน

มิถุนายน 2567

คุณทราบหรือไม่?

- การนำอุปกรณ์กลับเข้ามาใช้งานเป็นกิจกรรมที่อันตราย เนื่องจากหลายระบบอาจไม่อยู่ในโหมดหรือตำแหน่งการทำงานปกติ แม้แต่อุปกรณ์ที่ออฟไลน์เป็นเวลาสองสามชั่วโมงก็สามารถก่อให้เกิดอันตรายได้
- การทำทบทวนความพร้อมในการปฏิบัติงาน (ORR) เมื่อสแตร์ทอุปกรณ์ที่หยุดใช้งานไป แม้ว่าจะไม่ได้มีการดัดแปลงใด ๆ ก็ตาม
- ในการตรวจสอบความพร้อมก่อนสแตร์ทเครื่อง (PSSR) ควรตรวจสอบว่าระบบทั้งหมดพร้อมที่จะเริ่มหรือสแตร์ทอุปกรณ์ใหม่หรืออุปกรณ์ที่มีการดัดแปลง PSSR ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการดัดแปลงเสร็จสมบูรณ์ตามที่ออกแบบไว้ หรือการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ได้ผ่านการทบทวนการเปลี่ยนแปลง (MOC) และมีการทำเครื่องหมายให้เห็นชัดเจนในแบบร่าง (drawing)
- PSSR หรือ ORR ต้องทำก่อนที่จะนำสารอันตรายเข้ามาในระบบเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการต้องล้างระบบอีกครั้งเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- ปัญหาที่พบบ่อยที่สุดจากการทำ PSSR หรือ ORR ไม่ดีคือ: ท่อที่ใช้ระบายของถูกเปิดทิ้งไว้, การหมุนของมอเตอร์ผิดพลาด, เครื่องมือวัดยังอยู่ในโหมดบายพาส, ขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่ตรงกับอุปกรณ์ใหม่/อุปกรณ์ที่มีการดัดแปลง
- เมื่อสแตร์ทระบบขนาดใหญ่ อาจต้องมีการตรวจสอบย่อยหลายครั้งเพื่อตรวจสอบว่าแต่ละส่วนของการทำงานพร้อมก่อนที่จะเริ่มระบบทั้งหมด

คุณทำอะไรได้บ้าง?

- ใช้เวลาในการตรวจสอบว่าแต่ละรายการตาม PSSR หรือ ORR เช็คลิสต์ ได้ถูกทำเสร็จเรียบร้อยแล้วก่อนที่จะเซ็นชื่อลงนาม
- หากมีรายการที่ขาดหายไปจาก PSSR หรือ ORR เช็คลิสต์ให้แจ้งให้หัวหน้างานทราบ
- เมื่อต้องการถอดอุปกรณ์ที่ไม่ใช่สำหรับการตัดแยกพลังงานออก ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนของบริษัทในการล็อกและแท็ก (lockout and line break)
- บันทึกสิ่งที่คิดหาในแบบฟอร์ม PSSR และสมุดบันทึก (logbook) เพื่อให้ผู้อื่นรู้ว่าอะไรที่หายไปส่วนบ้างและเสร็จสมบูรณ์เมื่อใด



รูปที่ 1. สปริงแขวน (Spring hangers)

โรงงานขนาดใหญ่กำลังรีสแตร์ทหลังจากการชำโสรทดสอบท่อชุดเปอร์สแตร์ทในเตา reformer furnace ที่ใช้ชุดเปอร์สแตร์ทชุดใหม่ไม่ได้ถูกดัดแปลงใด ๆ มีการติดตั้งชุดสปริงแขวนสปริงแขวนยึดเครื่องเพื่อรองรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากน้ำหนักที่ใช้ในการทดสอบ หนึ่งในขั้นตอนการรีสแตร์ทระบบที่ต้องทำการถอดสปริงแขวนออก ทำให้อุปกรณ์ไม่ได้ถูกถอดออกก่อนที่จะเริ่มการทำงาน

ในขณะที่การทำความร้อนในเตายังคงดำเนินต่อไปชุดท่อชุดเปอร์สแตร์ทไม่สามารถขยายตัวได้เนื่องจากสปริงรองรับการขยายตัวถูกล็อกไว้ โอเปอเรเตอร์รายงานว่าได้ยินเสียงผิดปกติจากบริเวณชุดท่อ

โอเปอเรเตอร์หยุดการรีสแตร์ท ถอดสปริงแขวน และรีสแตร์ทต่อไปโดยไม่มีปัญหาเพิ่มเติม

ครั้งนี้ไม่มีการดัดแปลงชุดท่อชุดเปอร์สแตร์ทจึงไม่ได้มีการทบทวนความปลอดภัยก่อนสแตร์ทเครื่อง (Pre Startup Safety Review - PSSR) แต่การทบทวนความพร้อมในการปฏิบัติงาน (Operational Readiness Review - ORR) จะสามารถพบจุดผิดพลาดได้ก่อนที่จะเริ่มการสแตร์ทเครื่อง

การตรวจสอบความพร้อมในการปฏิบัติงาน (ORR) แตกต่างจาก PSSR



21 DAYS CHALLENGE



YOU CAN DO IT

ลงทะเบียนตั้งแต่วันที่ 26 May - 6 Jun

เริ่ม Challenge
9-29 Jun

Healthy Together
ไม่ต้องไปแข่งกับใคร
แข่งกับใจตัวเองก็พอ

รายละเอียดกิจกรรม

1. ทำกิจกรรมเป็นทีม **ทีมละ 2 - 5 คน** แต่ละคนเลือกสิ่งที่ยาก challenge ตนเอง (ไม่ต้องเหมือนกันทั้งทีมก็ได้)
2. สะสมแต้มรายวันผ่าน **Line Card Point** จนครบ **21 วัน**ติดต่อกัน และต้องทำ **ได้ทั้งหมด** จึงจะถือว่าทำ challenge สำเร็จ
3. รางวัลสำหรับเข้าร่วมกิจกรรม มีดาว **PacD ให้ 10 ดวง**
4. ถ้าทำสำเร็จ เรามีรางวัลแห่งความภาคภูมิใจมอบให้ และยังได้ลุ้นเป็นผู้ใช้คดี **Lucky Draw จำนวน 6 รางวัล**

ลงทะเบียนเป็นทีม และเลือก Challenge

เลือก Challenge

หรือ



Scan เพื่อเพิ่มเพื่อนใน Line รับบัตรสะสมแต้ม



ภัยจากอากาศร้อน ฮีทสโตรก (Heat Stroke)



ฮีทสโตรก (Heat Stroke) หรือ โรคลมแดด เป็นภาวะที่ร่างกายไม่สามารถปรับตัว หรือ ควบคุมระดับความร้อนภายในร่างกายจากสภาพอากาศที่ร้อนจัด



ผู้มีความเสี่ยง

- ▶ ผู้ที่ทำงานหรือทำกิจกรรมกลางแจ้งเป็นเวลานาน
- ▶ เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี
- ▶ ผู้สูงอายุ
- ▶ ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง
- ▶ ผู้ที่มีภาวะอ่อนแอและนอนไม่เพียงพอ จะส่งผลต่อกลไกควบคุมอุณหภูมิในร่างกาย
- ▶ ผู้ที่พักผ่อนไม่เพียงพอ
- ▶ ผู้ที่ดื่มเหล้าจัดเป็นประจำ



สัญญาณเตือน

- หน้ามืด
- กระสับกระส่าย
- มึนงง เพ้อ
- หายใจเร็ว
- หัวใจเต้นเร็ว
- ตัวร้อนจัด
- ผิวหนังแห้ง
- ไม่มีเหงื่อ



*หากพบคนเป็น "ฮีทสโตรก" ห้ามดื่มน้ำ หรือ หยิบใจติดขัด **ควรแจ้ง 1669**



คำแนะนำ



ดื่มน้ำ 2-3 ลิตรต่อวัน ขดเขยการสูญเสียน้ำ



ลดหรือเลี่ยงทำกิจกรรม ที่อยู่กลางแจ้งนานๆ ผู้ที่ออกกำลังกาย ควรเลือกในช่วงที่ อากาศไม่ร้อนมาก



สวมใส่เสื้อผ้าสีอ่อน ระบายความร้อนได้ดี สวมแว่นกันแดด สวมหมวก การรับ



หลีกเลี่ยงการดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ช่วยเหลือเบื้องต้น

1. พาเข้าที่ร่ม ที่มีอากาศถ่ายเท ถอดเสื้อผ้า ให้อากาศน้อยขึ้น
2. ใช้ผ้าชุบน้ำเย็น หรือน้ำแข็ง ประคบ ซอกคอ รักแร้ ขาหนีบ หน้าผาก และ ใช้พัดลมช่วยระบาย
3. หากมีอาการรุนแรง รีบนำส่ง โรงพยาบาลทันที



ที่มา : กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค วันที่เผยแพร่ : 25 มีนาคม 2565



รับมือโรค CHOLERA อหิวาตกโรค

เกิดจากการกินอาหารหรือดื่มน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียที่ชื่อว่า **วibriโอ โคลเลรี (Vibrio Cholerae)** มักพบปนเปื้อนในอาหารทะเล อาหารที่ปรุงไม่สุก หรือปรุงแบบสุกๆ ดิบๆ

3 อาการ

ผู้ที่ไม่มีอาการ
จะมีเชื้อปนเปื้อนอยู่ในอุจจาระและสามารถแพร่เชื้อไปให้ผู้อื่นได้ หากไม่จับถ่ายในส้วม เชื้อจากอุจจาระจะปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม อาหาร น้ำ และกลับเข้าสู่ร่างกายโดยการรับประทานอาหาร น้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ

ผู้ที่อาการไม่รุนแรง
จะหายได้ภายใน 1 - 5 วัน แต่ยังคงมีเชื้อปนเปื้อนอยู่ในอุจจาระ ดังนั้น ผู้มีอาการอุจจาระร่วงควรงดการปรุงประกอบอาหารตั้งแต่เริ่มป่วยจนถึงอย่างน้อย 3 วันหลังอาการดีขึ้น

ผู้ที่มีอาการรุนแรง
จะถ่ายอุจจาระเป็นน้ำปริมาณมากและบ่อย อุจจาระมีสีขาว เทมือน้ำขาวขุ่นและอาจมีกลิ่นเหม็นคาว ผู้ป่วยอาจอุจจาระไหลออกมาโดยไม่รู้สึกตัว ทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำและเกลือแร่ได้

การดูแลผู้ป่วย
ที่มีอาการอุจจาระร่วงเบื้องต้น คือการให้ดื่มสารละลายเกลือแร่ (ORS) ผสมกับน้ำสะอาดตามคำแนะนำข้างซอง จิบทีละน้อยแต่บ่อยครั้ง เพื่อป้องกันภาวะช็อค จากการสูญเสียน้ำ และเกลือแร่ หากอาการไม่ดีขึ้นให้รีบไปสถานพยาบาลใกล้บ้าน

การติดต่อ!
จากการกินอาหารและน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ หรือจากการใช้มือหยิบจับสิ่งของที่ปนเปื้อนเชื้อ แล้วไม่ล้างมือให้สะอาดก่อนกินอาหาร (ไม่แพร่กระจายผ่านการสัมผัสสารไอหรือจาม)

การป้องกันโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจ

PROTECT YOURSELF AND OTHERS FROM GETTING SICK



COVER COUGHS & SNEEZES
ปิดปาก จมูก เมื่อ ไอ จาม



WASH YOUR HANDS
ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่ หรือใช้แอลกอฮอล์เจล



AVOID TOUCHING FACE
หลีกเลี่ยงการสัมผัสใบหน้าโดยที่ไม่ได้ล้างมือ



AVOID CLOSED CONTACT WITH A SICK PERSON
หลีกเลี่ยงการคลุกคลีกับผู้ป่วย



NOTIFY YOUR LEADER & SEE A DOCTOR IF FEELING UNWELL
แจ้งหัวหน้างาน & พบแพทย์หากมีอาการป่วย



CONTACT HS BEFORE RETURNING TO WORK
เตรียมเอกสารทางการแพทย์ ติดต่อ HS ประเมินก่อนกลับมาทำงาน





early report

Health Services (HS)
MTP - COATING: 038-673055
BKK - AIE : 038-925334

Take 6 simple actions to #KeepFluAway



Get your flu shot



Cover coughs and sneezes with a tissue and dispose properly



Wash your hands



Stay home if feeling unwell



Avoid close contact with a sick person



Avoid touching your eyes, nose, mouth

World Health Organization
Western Pacific Region

มีรายงานการติดเชื้อทางเดินหายใจที่เพิ่มขึ้นในหลายๆ มณฑลของประเทศไทย เนื่องจาก การแพร่เชื้อโรคทางเดินหายใจหลายชนิด ซึ่งเป็นแนวโน้มตามฤดูกาลที่คาดการณ์ไว้ ส่วนใหญ่เป็นเชื้อไข้หวัดใหญ่ ไวรัสทางเดิน-RSV และเมตานิวโมไวรัสของมนุษย์ (HMPV) โดยพบผู้ติดเชื้อ HMPV และ RSV ส่วนใหญ่ในเด็กอายุ 14 ปี ในจังหวัดทางตอนเหนือมากกว่าจังหวัดทางตอนใต้ ตามรายงานการเฝ้าระวังการเจ็บป่วย คล้ายไข้หวัดใหญ่ที่ออกโดย China CDC อัตราการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในปัจจุบัน ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมากกว่า 99% เป็นไข้หวัดใหญ่ A ซึ่งทางการจีนได้เพิ่มการเฝ้าระวังและ ขอความร่วมมือจากประชาชนให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน

ทั้งนี้อัตราการเจ็บป่วยไข้หวัดใหญ่ของฝั่งแปซิฟิกตะวันตกและพื้นที่อื่นๆยังคงอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ ยกเว้นไต้หวันซึ่งเปอร์เซ็นต์ของการเจ็บป่วยคล้ายไข้หวัดใหญ่ของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉินเพิ่มขึ้นซึ่งบ่งชี้ถึงช่วงเวลาการแพร่ระบาดที่ใกล้เข้ามา โดย 90% ของไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่ตรวจพบเป็นประเภท A

การติดเชื้อทางเดินหายใจคืออะไร?

การติดเชื้อทางเดินหายใจอาจเกิดจากไวรัสหลายชนิด รวมถึงอะดีโนไวรัส ไรโนไวรัส ไวรัสซิงไซเลียทางเดินหายใจ (RSV) เมตานิวโมไวรัสของมนุษย์ (HMPV) ไวรัสไข้หวัดใหญ่ และ COVID-19 รวมถึงแบคทีเรีย เช่น ไมโคพลาสมา ปอดบวม HMPV ซึ่งพบได้ทั่วไปในฤดูหนาวและฤดูใบไม้ผลิ อาจทำให้เกิดอาการคล้ายหวัดเล็กน้อย ไปจนถึงการเจ็บป่วยรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็ก ผู้สูงอายุ และผู้มีระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอ

อาการทั่วไปของการติดเชื้อทางเดินหายใจ ได้แก่ มีไข้ น้ำมูกไหล เจ็บคอ ไอ ปวดกล้ามเนื้อหรือร่างกาย ปวดศีรษะ และอ่อนเพลีย การตรวจ จากแพทย์อาจสามารถช่วยระบุสาเหตุเฉพาะของการติดเชื้อ แม้ว่า การติดเชื้อส่วนใหญ่จะไม่รุนแรง แต่บางรายอาจจะมีอาการรุนแรงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ และบุคคลที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง การติดเชื้อเหล่านี้แพร่กระจายผ่านการสัมผัสโดยตรงหรือ เมื่อผู้ติดเชื้อไอหรือจาม ปล่อยละอองฝอยที่สามารถเข้าสู่ตา จมูก หรือปาก นอกจากนี้การติดเชื้อยังสามารถแพร่กระจายได้เมื่อมีคนสัมผัสพื้นผิวที่ปนเปื้อนแล้วสัมผัสใบหน้าก่อนล้างมือ การมีสุขอนามัยที่ดีสามารถช่วยป้องกันการเจ็บป่วยเหล่านี้ได้ มีการฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ RSV และ COVID-19

คำแนะนำด้านสุขภาพของ Dow Travel

ความเสี่ยงต่อผู้เดินทาง: โอกาสการติดเชื้อจะลดลง หากผู้เดินทางใช้มาตรการป้องกันที่เหมาะสม

คำแนะนำในการลดโอกาสการติดเชื้อทางระบบเดินหายใจ:

- รับการฉีดวัคซีนไข้วัดใหญ่เป็นประจำทุกปี และตรวจสอบให้แน่ใจว่าการฉีดวัคซีนของคุณเป็นปัจจุบัน
- ใส่ใจกับสุขอนามัยอย่างใกล้ชิด:
 - ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำ หรือใช้เจลล้างมือ
 - ปิดจมูกและปากเมื่อไอ หรือจาม ด้วยทิชชูหรือแขนเสื้อด้านบน
 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสใบหน้าของคุณ
- หลีกเลี่ยงการใกล้ชิดคนที่ป่วยด้วยอาการระบบทางเดินหายใจ
- พิจารณาสวมหน้ากากอนามัยในพื้นที่สาธารณะ
- จัดสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย ในมีการระบายอากาศเพียงพอ

หากพนักงาน หรือคนใกล้ชิดมีอาการระบบทางเดินหายใจ:

- ลดการสัมผัสกับผู้อื่นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- ควรไปพบแพทย์หากอาการดีขึ้น
- ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเจ็บป่วยรุนแรงควรไปพบแพทย์ทันที

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม:

- WHO: [ไข้วัดใหญ่ตามฤดูกาล](#)

ภาคผนวก ข-19

นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม



SCGC-DOW
GROUP



คำแปล นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ที่บริษัท ดาว เคมิคอล และกลุ่มบริษัทร่วมทุนของบริษัท ดาว เคมิคอล* การป้องกันอันตราย แก่บุคคล และการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม จะเป็นส่วนหนึ่งในทุก ๆ กิจกรรมที่เราทำ และในทุก ๆ การตัดสินใจของเรา พนักงานของเราทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์และการผลิตของเราเป็นไปตามมาตรฐานของรัฐ หรือมาตรฐานของบริษัท ดาวเคมิคอล อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งมีความเข้มงวดมากกว่า

เป้าหมายของเรา คือ การจัดการบาดเจ็บทั้งมวล การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัยของบุคคล การลดขยะของเสีย และการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากร ในทุก ๆ ขั้นตอนตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เราจะหาทางปรับปรุงผลงานของเราอย่างต่อเนื่อง จะรายงานความก้าวหน้าของความพยายามนี้ และจะตอบสนองต่อสาธารณชนทั่วไป




ผู้อำนวยการโรงงาน

1 พฤศจิกายน 2566

* Dow and Dow Joint Ventures in Thailand referred to herein for this purpose exclude DAS and non-Dow managed JVs.

ภาคผนวก ข-20

ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2567

From: 
Sent: Thursday, January 23, 2025 10:03 AM
To: 
Cc: 
Subject: Re: รายงานผลการตรวจสอบภาพลูกจ้างประจำปี 2567 : กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย – นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.



กลุ่มงานความปลอดภัย สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

ได้รับรายงานและเอกสารที่ท่านส่งเรียบร้อยแล้วค่ะ

กรุณาปรีณ **E-mail** ฉบับนี้เก็บไว้เป็นหลักฐาน

ขอแสดงความนับถือ


นักวิชาการแรงงาน

ในวันที่ พ. 22 ม.ค. 2025 เวลา 14:14  เขียนว่า:

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการตรวจสอบภาพลูกจ้าง ประจำปี 2567

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย – นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

เรียน เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง

กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ขอนำส่งรายงานผลการตรวจสอบภาพลูกจ้าง ประจำปี 2567 ในรูปแบบ PDF Format จำนวน 5 ไฟล์ ตามเอกสารแนบ

โดยกลุ่ม บริษัท ดาว ประเทศไทย – นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ประกอบด้วย

1. บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (รหัส 01263224)
2. บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด (00110321)
3. บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด (รหัส 00110322)
4. บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด (00110320)
5. บริษัท สยามโพลิเอททีลีน จำกัด (รหัส 00642836)

อนึ่ง เมื่อทางเจ้าหน้าที่ได้รับรายงานนี้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) แล้ว รบกวนตอบกลับเพื่อยืนยันการรับรายงานด้วยนะคะ

ขอบคุณค่ะ



ที่ คคป/สสค 2501 -002

(รหัส 00110085)

วันที่ 22 มกราคม 2568

เรื่อง รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2567

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

อ้างถึง กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ประจำปี 2567 จำนวน 1 ชุด

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070000625364 (น. 42(1) - 6/2536 -ญนพ.) ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ดำเนินการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2567 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนดของ กฎกระทรวงฯ ที่อ้างถึงเรียบร้อยแล้ว

ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอส่งรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2567 มายังสำนักงานสวัสดิการและ คุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ประสานงาน

โทร



บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

เลขที่ 8 ถนนไฮสปีด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ปอ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business



ที่ ดคป/สสจ 2501 -001

สำเนา

วันที่ 22 มกราคม 2568

เรื่อง รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2567

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดระยอง

อ้างถึง กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนารายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ประจำปี 2565 จำนวน 1 ชุด

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070000625364 น. 42(1) - 6/2536 -ญนพ. ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ดำเนินการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2567 ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนดของ กฎกระทรวงฯ ที่อ้างถึงเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นบริษัทฯ จึงใคร่ขอส่งรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้าง ประจำปี 2567 มายังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

อนึ่ง บริษัทฯ ได้นำส่งรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยองแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ประสานงาน

ผู้รับเอกสาร

ตำแหน่ง

วันที่

23 มค. 2568

โทร

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

เลขที่ 8 ถนนไอส์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business

แบบรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

เขียนที่บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

วันที่16 มกราคม 2568

ข้าพเจ้า

ตำแหน่ง

ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และรัฐกิจสัมพันธ์

ชื่อสถานประกอบการ

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

เลขที่

8

ถนน

ไอ-สี่

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ตำบล

มาบตาพุด

อำเภอ

เมืองระยอง

จังหวัด

ระยอง

รหัสไปรษณีย์

21150

โทรศัพท์

โทรสาร

สถานที่ใกล้เคียง

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และ บริษัท สดาร์ ปีโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ประเภทกิจการ

ผลิตโพลีเอเทอร์โพลีออล (Polyether Polyol) และฟอรั่มเลตเตดโพลีออล (Formulated Polyol)

ขอรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้

แผนกงาน	สารเคมีอันตรายที่เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ (ตรวจซ้ำ รับการรักษา ฯลฯ)	ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
				ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
ดูเอกสารแนบท้าย									

ลงชื่อ

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และรัฐกิจสัมพันธ์

ผู้รายงาน

รายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ประจำปี 2567

แผนงาน	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะเนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงาน ที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับ- การรักษา ฯลฯ)	ชี้แจงรายละเอียด ความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ต้อง ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
ฝ่ายการผลิต	ตามโปรแกรมตรวจสุขภาพ ประจำปี 2567	โรงพยาบาล กรุงเทพระยอง	35	35	35	0	0	-
รวม			35	35	35	0	0	

หมายเหตุ

- พนักงานเข้าใหม่ในปี 2567 จะได้รับการตรวจสุขภาพตามโปรแกรมการตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานเข้าใหม่ซึ่งมีรายการการตรวจเช่นเดียวกันกับโปรแกรมการตรวจสุขภาพประจำปี
- โปรแกรมการตรวจสุขภาพพิจารณาตามปัจจัยเสี่ยงจากการประเมินการสัมผัสเชิงคุณภาพ (Qualitative Exposure Assessment) ตามหลักวิชาการและความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์
- ผลการตรวจสุขภาพถูกพิจารณาตามลักษณะการทำงานของลูกจ้าง เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมและผลกระทบต่อสุขภาพของลูกจ้างอันอาจเกิดจากการทำงาน

ลงชื่อ



แพทย์อาชีวเวชศาสตร์

ภาคผนวก ข-21

บันทึกสถิติอุบัติเหตุภายในโครงการ

สถิติการเกิดอุบัติเหตุ
โครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน
ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2568

ปี พ.ศ.	การบาดเจ็บ/เจ็บป่วยถึงขั้นหยุดงาน (DAWC)	ไฟไหม้ / ระเบิด
2566	0	0
2567	0	0
2568	0	0

หมายเหตุ :

DAWC = Day Away from Work Cases (กรณีหยุดงานตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป ตามนิยามของ OSHA International Standard)



ภาคผนวก ข-22

ผังแสดงพื้นที่สีเขียวของบริษัท

พื้นที่สีเขียวภายในกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด



พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

□ พื้นที่สีเขียวภายในกลุ่มบริษัทร่วมทุนฯ

ประมาณ 26,000 ตร.ม. ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 9 ของพื้นที่ทั้งหมด แบ่งเป็น

▪ DOW	15,150	ตารางเมตร
▪ SSLC	3,110	ตารางเมตร
▪ SPCL	4,050	ตารางเมตร
▪ SSMC	3,600	ตารางเมตร
▪ SPE	830	ตารางเมตร

□ ภายในพื้นที่กลุ่มบริษัทปลูกไม้ยืนต้นขนาดสูงกว่า 1.50 เมตร

จำนวนมากกว่า 600 ต้น สอดคล้องกับประกาศการนิคมฯ

กำหนดให้ปลูกไม้ยืนต้นที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

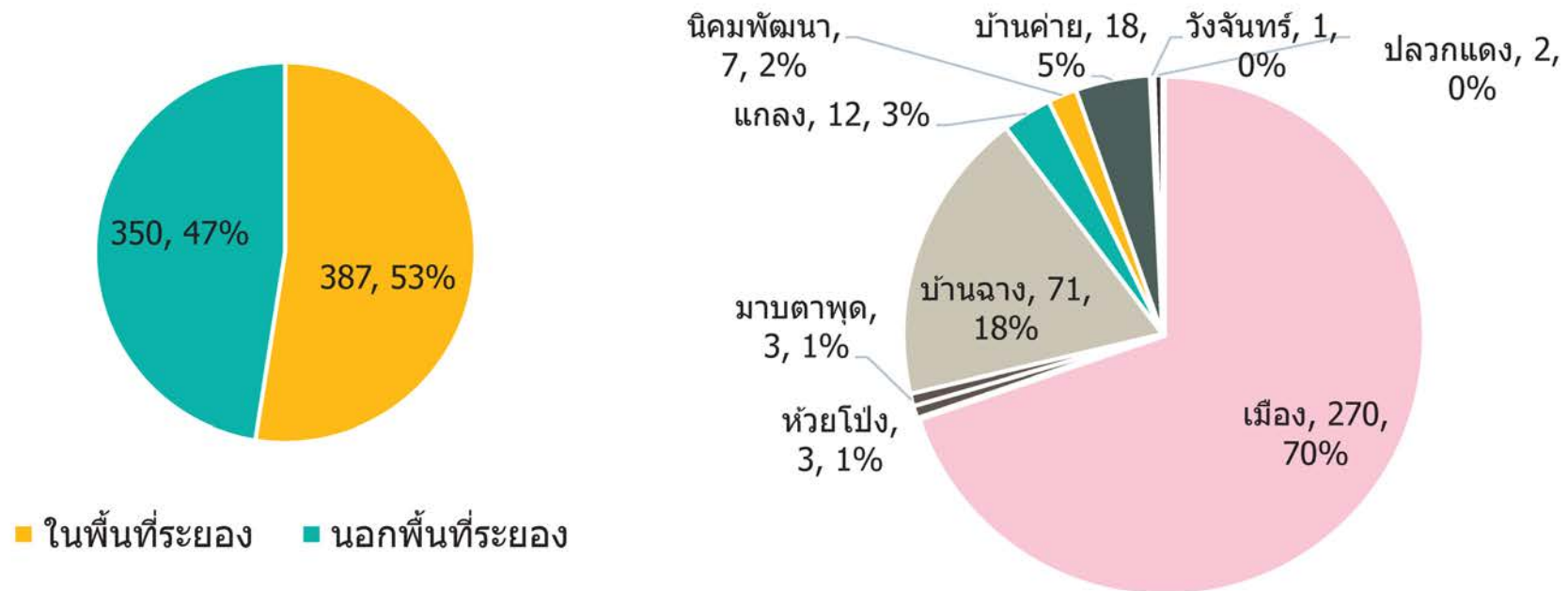
จำนวน 1 ต้น/ไร่ เช่น อโศกอินเดีย มะฮอกกานี แคนา

ดินเปิดน้ำ เป็นต้น

ภาคผนวก ข-23

แผนผังสัดส่วนพนักงานของกลุ่มบริษัทฯ

สัดส่วนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดระยอง



จำนวนพนักงานของกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย
ที่มา: ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ข้อมูล ณ เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568

ภาคผนวก ข-24

Checklist ในการตรวจความปลอดภัย

id	area	name	description	status	time	interval	round	scanner
6794	Utility	ABB UPS Room	Temperature	OK	5/4/2025 4:23	Daily	Night	U361178
6795	Utility	ABB UPS Alarm	Inspect Alarm	OK	5/4/2025 4:23	Daily	Night	U361178
6592	Sump	H-304	Sump level	OK	5/4/2025 4:26	Daily	Night	U361178
6526	Flammable	V-101 tank	General Condition	Normal	5/4/2025 4:28	Daily	Night	U361178
6608	Dike	E-101	Dike	OK	5/4/2025 4:28	Daily	Night	U361178
6595	Sump	o-TDA cleaning	Sump level	OK	5/4/2025 4:30	Daily	Night	U361178
6607	Dike	V-101 dike valve	Status	OK	5/4/2025 4:30	Daily	Night	U361178
6609	Dike	LS-150 dike valve	Status	OK	5/4/2025 4:30	Daily	Night	U361178
6591	R-120B	Waste water tote at D-300	Level	OK	5/4/2025 4:34	Daily	Night	U361178
6593	Sump	H-303	Sump level	OK	5/4/2025 4:34	Daily	Night	U361178
6594	Sump	H-305	Sump level	OK	5/4/2025 4:34	Daily	Night	U361178
6610	Dike	V-111/V-112 dike valve	Status	OK	5/4/2025 4:34	Daily	Night	U361178
6611	Dike	O-TDA scrubber dike valve	Status	OK	5/4/2025 4:34	Daily	Night	U361178
6612	Dike	Run down&raw mat dike valve	Status	OK	5/4/2025 4:34	Daily	Night	U361178
6613	Dike	Product tank south area dike valve	Status	OK	5/4/2025 4:34	Daily	Night	U361178
6614	Dike	Product tank north area dike valve	Status	OK	5/4/2025 4:34	Daily	Night	U361178
6526	Flammable	V-101 tank	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6527	Flammable	P-101A	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6528	Flammable	P-101A	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6529	Flammable	P-101B	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6530	Flammable	P-101B	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6531	Flammable	P-1	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6532	Flammable	P-1	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6533	Flammable	LS-100 station	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6534	R-120B	P-120B	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6535	R-120B	P-120B seal pot	Manual valve inlet/outlet	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6536	R-120B	P-123	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6537	R-120B	P-123	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6538	R-120B	P-121	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6539	R-120B	P-121 seal flush water pot	Diff temp inlet&outlet	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6540	R-120B	VP-300	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6541	R-120B	A-120B seal pot	Pressure	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6542	R-120B	A-120B seal pot	Level	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6543	Finishing	F-170	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6544	Finishing	F-170	Tray under F-170	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645

id	area	name	description	status	time	interval	round	scanner
6545	Finishing	F-170	Drum under tray F-170	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6546	Finishing	P-170	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6547	Finishing	P-170	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6548	Finishing	P-135	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6549	Finishing	P-135	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6550	Finishing	P-160	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6551	Finishing	P-160	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6552	Raw Material	P-104	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6553	Raw Material	P-104	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6554	Raw Material	P-105	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6555	Raw Material	P-105	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6556	Raw Material	P-111	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6557	Raw Material	P-111	Dampener pressure	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6558	Raw Material	P-112	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6559	Raw Material	P-112	Dampener pressure	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6560	Raw Material	P-108	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6561	Raw Material	P-108	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6562	Raw Material	P-1081	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6563	Raw Material	P-130	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6564	Raw Material	P-130	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6565	Raw Material	P-107	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6566	Product Tank	P-211	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6567	Product Tank	P-211	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6568	Product Tank	P-212	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6569	Product Tank	P-212	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6570	Product Tank	P-203	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6571	Product Tank	P-203	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6572	Product Tank	P-204	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6573	Product Tank	P-204	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6574	Product Tank	V-204	Tank pressure	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6575	Product Tank	P-214	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6576	Product Tank	P-214	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6577	Product Tank	V-214	Tank pressure	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6578	Product Tank	P-213	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6579	Product Tank	P-213	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645

id	area	name	description	status	time	interval	round	scanner
6580	Product Tank	V-213	Tank pressure	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6581	Product Tank	P-2102	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6582	Product Tank	P-2102	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6583	Product Tank	P-2101	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6584	Product Tank	P-2101	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6585	Product Tank	V-2101	Tank pressure	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6586	Product Tank	P-2112	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6587	Product Tank	P-2112	General Condition	Normal	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6588	Product Tank	V-2112	Tank pressure	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6596	Utility	MCC room	Temperature	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6597	Utility	MCC room	Volt meter (3 phase)	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6598	Utility	ABB&MOD room	Temperature	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6599	Utility	AHU	Alarm	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6600	Utility	Generator	Status	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6601	Utility	LS-100 deluge	Pressure N2 cylinder	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6602	Utility	LS-100 deluge	Pressure N2 in line	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6603	Utility	V-101 deluge	Pressure N2 cylinder	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6604	Utility	V-101 deluge	Pressure N2 in line	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6605	Utility	R-120 deluge	Pressure N2 cylinder	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6606	Utility	R-120 deluge	Pressure N2 in line	OK	5/4/2025 16:47	Daily	Day	U392645
6591	R-120B	Waste water tote at D-300	Level	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6592	Sump	H-304	Sump level	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6593	Sump	H-303	Sump level	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6594	Sump	H-305	Sump level	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6595	Sump	o-TDA cleaning	Sump level	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6607	Dike	V-101 dike valve	Status	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6608	Dike	E-101	Dike	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6609	Dike	LS-150 dike valve	Status	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6610	Dike	V-111/V-112 dike valve	Status	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6611	Dike	O-TDA scrubber dike valve	Status	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6612	Dike	Run down&raw mat dike valve	Status	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6613	Dike	Product tank south area dike valve	Status	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6614	Dike	Product tank north area dike valve	Status	OK	5/4/2025 16:48	Daily	Day	U392645
6533	Flammable	LS-100 station	General Condition	Normal	5/4/2025 20:19	Daily	Night	404036
6592	Sump	H-304	Sump level	OK	5/4/2025 20:20	Daily	Night	404036

id	area	name	description	status	time	interval	round	scanner
6601	Utility	LS-100 deluge	Pressure N2 cylinder	OK	5/4/2025 20:23	Daily	Night	404036
6602	Utility	LS-100 deluge	Pressure N2 in line	OK	5/4/2025 20:23	Daily	Night	404036
6527	Flammable	P-101A	General Condition	Normal	5/4/2025 20:25	Daily	Night	404036
6528	Flammable	P-101A	Status	Stand by	5/4/2025 20:25	Daily	Night	404036
6529	Flammable	P-101B	General Condition	Normal	5/4/2025 20:25	Daily	Night	404036
6530	Flammable	P-101B	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 20:25	Daily	Night	404036
6531	Flammable	P-1	General Condition	Normal	5/4/2025 20:25	Daily	Night	404036
6532	Flammable	P-1	Status	Run: Pressure OK	5/4/2025 20:25	Daily	Night	404036
6608	Dike	E-101	Dike	OK	5/4/2025 20:25	Daily	Night	404036
6526	Flammable	V-101 tank	General Condition	Normal	5/4/2025 20:26	Daily	Night	404036
6615	Utility	Lighting at V-101& LS-100	Status	Not OK(ABN): หลอดไฟDelugeV101ไม่ติด	5/4/2025 20:26	Daily	Night	404036
6607	Dike	V-101 dike valve	Status	OK	5/4/2025 20:26	Daily	Night	404036
6603	Utility	V-101 deluge	Pressure N2 cylinder	OK	5/4/2025 20:28	Daily	Night	404036
6604	Utility	V-101 deluge	Pressure N2 in line	OK	5/4/2025 20:28	Daily	Night	404036
6593	Sump	H-303	Sump level	OK	5/4/2025 20:32	Daily	Night	404036
6595	Sump	o-TDA cleaning	Sump level	OK	5/4/2025 20:32	Daily	Night	404036
6589	Finishing	Top D-170	House keeping	OK	5/4/2025 21:01	Daily	Night	404036

ภาคผนวก ข-25

บันทึกปริมาณน้ำทิ้งจากบ่อพัก H-304

H-304 Discharge Water Record

Date	Time Start Pump	Level before Pump Out (m)	pH (5.5-9)	TOC (< 50 mg/l)	Appearance (สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ)	Temperature (<40C)	Discharge Volume (m3)
1/1/2025	15:00	1.2	8.1	6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	300
1/7/2025	6:00	1.5	7.6	8.31	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	375
1/13/2025	6:00	1.5	8.3	10	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	25	375
1/16/2025	15:00	1.5	6.97	10.04	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	26	375
1/20/2025	5:00	1	7.5	10.7	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	26	250
1/22/2025	1:00	1.5	8	11	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
1/24/2025	22:00	1.5	8.3	7.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
1/27/2025	20:00	1.5	8.13	9.34	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
2/1/2025	2:00	1.5	7.8	8.4	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
2/9/2025	5:00	2.5	6.82	10.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	26	625
2/6/2025	6:30	1.5	7.4	11	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	25	375
2/10/2025	18:00	1.5	8	12	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	25	375
2/12/2025	2:00	1	7.2	9.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	250
2/17/2025	22:00	0.8	7.46	10	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	200
2/24/2025	14:00	1.5	7.7	9.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
2/26/2025	10:00	1	8	11.65	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	25	250
2/28/2025	18:30	2	8.1	9.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	500
3/3/2025	18:20	1.7	8.15	8.27	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	425
3/7/2025	10:00	1.5	7.9	8.3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	375
3/11/2025	21:00	1.5	7.6	9.85	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
3/14/2025	4:00	1.2	7.6	6.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	25	300
3/16/2025	1:35	1	8.1	10.72	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
3/18/2025	21:20	1.5	8.3	10	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
3/21/2025	22:00	1.5	8.3	11	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
3/24/2025	18:00	1.3	7.4	11	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	325
3/26/2025	23:00	1.2	8.1	11	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	300
3/29/2025	4:00	1.7	8.1	12.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	425
3/31/2025	20:40	2	7.2	10.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	500
4/3/2025	8:10	1.5	7.15	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
4/4/2025	15:56	1	7.9	8.9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	250
4/7/2025	17:00	1.5	7.7	9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	375
4/10/2025	9:00	2	7.75	10.4	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	500
4/13/2025	6:00	1.5	7.6	10	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
4/15/2025	15:00	1.5	8.1	9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
4/17/2025	23:00	1.5	7.4	10	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
4/20/2025	6:00	1.5	7.6	10	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
4/23/2025	6:00	2	7.4	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	500
4/26/2025	18:00	1.5	7.9	9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
4/28/2025	22:00	2	8	10	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	500
5/1/2025	17:00	1.5	7.5	5.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	375
5/3/2025	12:00	2	7.3	5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	500
5/5/2025	21:00	1	8	6.3	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
5/7/2025	15:00	1.5	7.7	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
5/10/2025	23:30	2.5	7.74	13.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	625
5/12/2025	3:20	1.5	6.9	4.4	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	27	375
13-May-25	11:00	1.5	7	2.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
14-May-25	13:36	1.3	6.9	4.1	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	28	325
18-May-25	13:00	1.5	8.1	5.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375

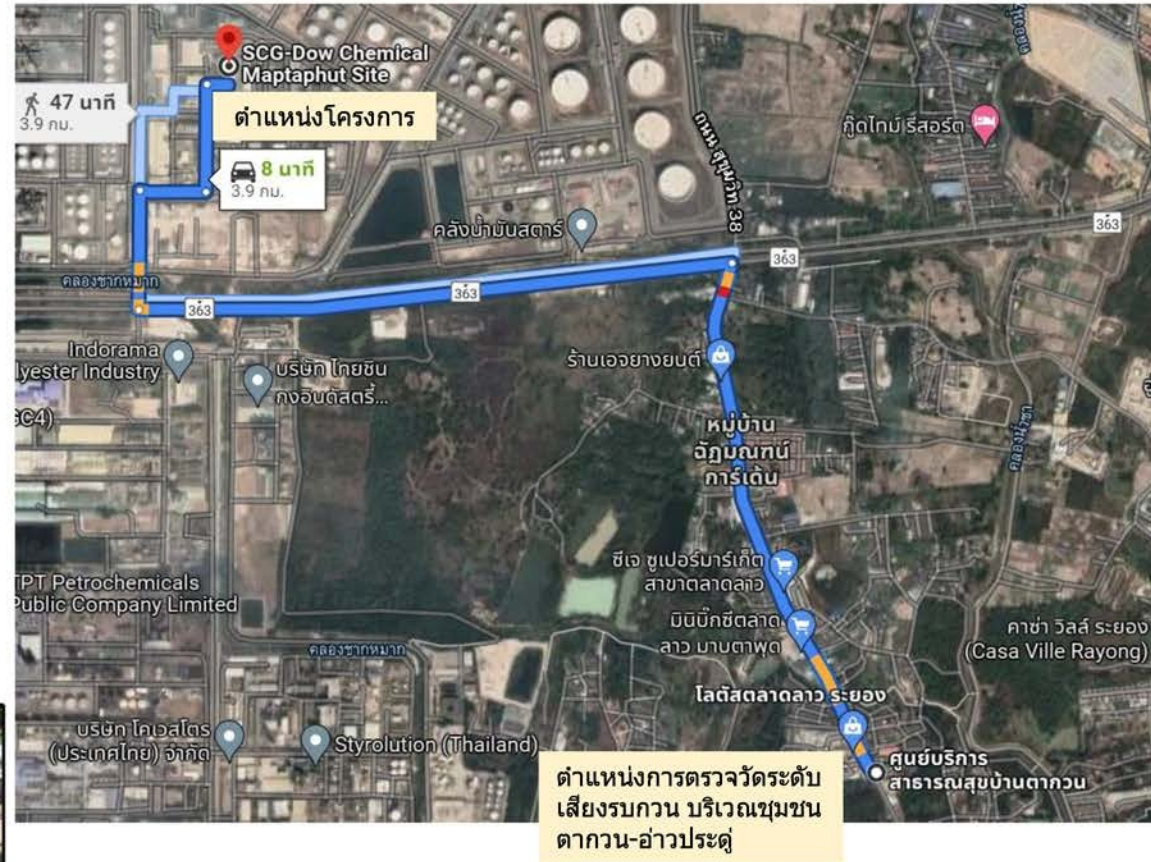
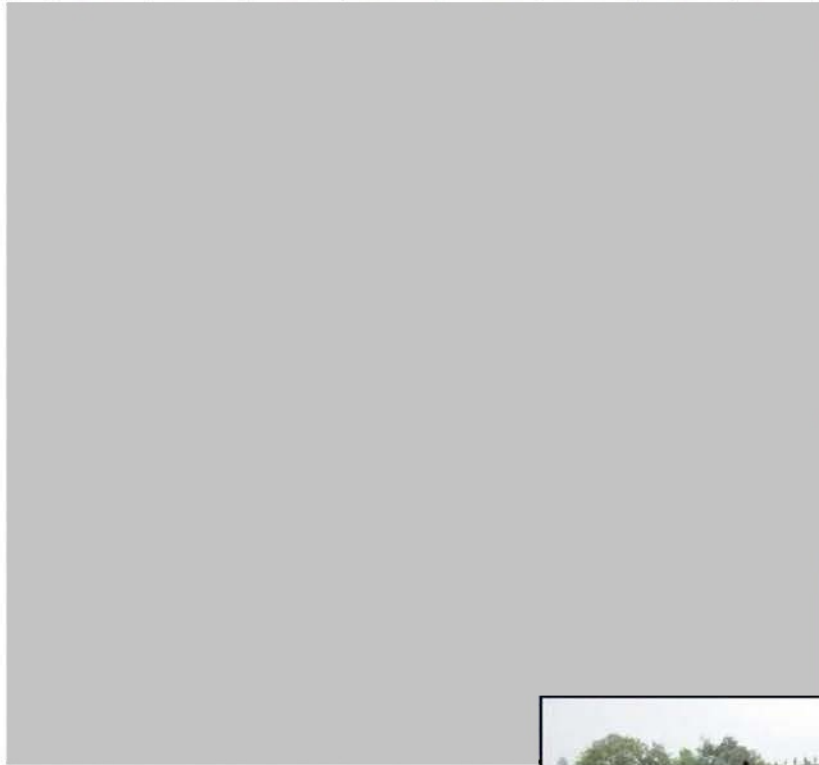
H-304 Discharge Water Record

Date	Time Start Pump	Level before Pump Out (m)	pH (5.5-9)	TOC (< 50 mg/l)	Appearance (สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ)	Temperature (<40C)	Discharge Volume (m3)
20-May-25	23:00	1.5	7.5	7	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	375
5/22/2025	10:30	1.6	7.63	6.9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	33	400
5/25/2025	16:30	1.5	7.7	7	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	32	375
5/28/2025	23:00	1.5	7.4	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
5/30/2025	12:40	1	7.59	7.45	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
6/1/2025	17:00	1.5	8.16	7.7	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	29	375
6/4/2025	22:00	1	7.7	9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
6/8/2025	16:00	1	7.3	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
6/11/2025	3:00	1.5	7.7	8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	375
6/17/2025	5:00	2	7.6	9	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	500
6/24/2025	5:00	1.6	8.2	9.8	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	31	400
6/26/2025	23:00	1	7.85	9.5	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
6/29/2025	6:15	1	8	8.6	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	250
6/30/2025	17:00	1.8	8.23	9.2	สีไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	30	450

ภาคผนวก ข-26

แผนที่แสดงตำแหน่งและสภาพพื้นที่โดยรอบ
จุดตรวจวัดเสียงรบกวน บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่

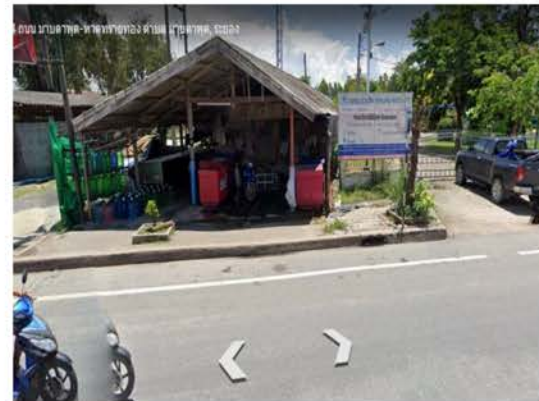
แผนที่แสดงภาพและตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่



สภาพพื้นที่โดยรอบจุดตรวจวัดเสียงรบกวน บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน-อ่าวประดู่



บริเวณด้านหน้าจุดตรวจวัด



บริเวณด้านข้างจุดตรวจวัด

General Business

ภาคผนวก ข-27

สำเนาหนังสือในการขอขยายเวลาส่งเล่มรายงานรอบ 1/2568



สำเนา

ที่ ดคป/สนพ 2506-009

วันที่ 19 มิถุนายน 2568

เรื่อง ขอยยเวลาในการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ้างถึง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในกรรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือ ผู้ขอ
อนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจกรรมแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ ที่อ้างถึงนั้น ได้กำหนดว่าหากโครงการไม่สามารถเสนอรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้มีหนังสือแจ้งหน่วยงานของรัฐ แล้วแต่กรณี

โครงการโรงงานผลิตโพลียูรีเทน (ครั้งที่ 4) ช่วงก่อสร้างและดำเนินการ ของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย
จำกัด ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/2482 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2567 อยู่ระหว่างการจัดทำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 แจ้งขอยยระยะเวลาในการเสนอรายงานฯ
เนื่องจากโครงการอยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้มีความจำเป็นในการขอยย
ระยะเวลาในการเสนอรายงานฯ และจะเสนอรายงานดังกล่าว ภายใน 30 วัน นับจากวันสุดท้ายของรอบที่ครบกำหนด
เสนอรายงานแต่ละครั้งพร้อมประทับตราลงรับหนังสือไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ด้วยเหตุผลดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ประสานงานโครงการ

ผู้รับเอกสาร

ตำแหน่ง

วันที่

ผู้ประสานงาน:

บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

เลขที่ 8 ถนนไอสี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.ปณ.72 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทร (038) 673 000 โทรสาร (038) 683 991

General Business

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 24143572

Date Received : Jan 08, 2025

Date Reported : Jan 16, 2025

Report Number : 3200976-1

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 1 of 2

Sample Number	24143572-1
Sampled Date	Jan 08, 2025 9:16 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	Jan 08, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, two amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	32	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	14	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	13	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	26.1	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	608	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	6	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

TESTING

No.0042

Lot ID: 24143572

Date Received : Jan 08, 2025

Date Reported : Jan 16, 2025

Report Number : 3200976-1

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0011 , Thanasoun Namakunna ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0101

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 24143572

Date Received : Jan 08, 2025

Date Reported : Jan 16, 2025

Report Number : 3200976-2

Page 1 of 1

Sample Number	24143572-1						
Sampled Date	Jan 08, 2025 9:16 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	H-304						
Date Analysis Commenced	Jan 10, 2025						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, two amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	11.5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Surawit Narapong , Thanasoun Namakunna

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Narin Saiseng
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 255385

Date Received : Feb 05, 2025

Date Reported : Feb 14, 2025

Report Number : 3215402-1

Page 1 of 2

Sample Number	255385-1
Sampled Date	Feb 05, 2025 9:16 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	Feb 05, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	3.2	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	32	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	18	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	15	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	26.8	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	218	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	13	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 255385

Date Received : Feb 05, 2025

Date Reported : Feb 14, 2025

Report Number : 3215402-1

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0011 , Thanasoun Namakunna ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0101

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 255385

Date Received : Feb 05, 2025

Date Reported : Feb 14, 2025

Report Number : 3215402-2

Page 1 of 1

Sample Number	255385-1
Sampled Date	Feb 05, 2025 9:16 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	Feb 07, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	9.38	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Surawit Narapong , Thanasoun Namakunna

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.



TESTING
No.0042

Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2517618

Date Received : Mar 07, 2025

Date Reported : Mar 14, 2025

Report Number : 3242517-1

Page 1 of 2

Sample Number	2517618-1
Sampled Date	Mar 07, 2025 9:15 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	Mar 07, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, two amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	12	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	11	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.3	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	480	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	15	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



TESTING
No.0042

Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2517618

Date Received : Mar 07, 2025

Date Reported : Mar 14, 2025

Report Number : 3242517-1

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2517618-1) is 21.2 mg/L

Sampling By : Sansoen Khuiyoksui ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0005 , Thanasoun Namakunna ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0101

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2517618

Date Received : Mar 07, 2025

Date Reported : Mar 14, 2025

Report Number : 3242517-2

Page 1 of 1

Sample Number	2517618-1
Sampled Date	Mar 07, 2025 9:15 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, two amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	9.61	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : Raw data of COD value (Refer to Lot ID 2517618-1) is 21.2 mg/L

Sampling By : Sansoen Khuiyoksui , Thanasoun Namakunna

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Suwimon C.

Suwimon Chairuangwut
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.



TESTING
No.0042

Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2527524

Date Received : Apr 04, 2025

Date Reported : Apr 12, 2025

Report Number : 3264529-1

Page 1 of 2

Sample Number	2527524-1
Sampled Date	Apr 04, 2025 10:00 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	Apr 04, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	26	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	11	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	11	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.8	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	29.9	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	436	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	6	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



TESTING
No.0042

Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2527524

Date Received : Apr 04, 2025

Date Reported : Apr 12, 2025

Report Number : 3264529-1

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Chainusorn Lertnanthakunchai ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0041 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 4516885158
Project Name : Water Testing
Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2527524

Date Received : Apr 04, 2025
Date Reported : Apr 12, 2025
Report Number : 3264529-2

Page 1 of 1

Sample Number 2527524-1
Sampled Date Apr 04, 2025 10:00 AM
Sample Description Wastewater
Location H-304
Date Analysis Commenced Apr 09, 2025
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	9.24	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Chainusorn Lertnanthakunchai , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Nanthawadee Somboon
Specialist 2

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2537948

Date Received : May 07, 2025

Date Reported : May 15, 2025

Report Number : 3288453-1

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 1 of 2

Sample Number	2537948-1
Sampled Date	May 07, 2025 9:10 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	May 07, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, two amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	28	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	12	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	10	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.7	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.5	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	568	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2537948

Date Received : May 07, 2025

Date Reported : May 15, 2025

Report Number : 3288453-1

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Sansoen Khuiyoksui ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0005 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2537948

Date Received : May 07, 2025

Date Reported : May 16, 2025

Report Number : 3288453-2

Page 1 of 1

Sample Number	2537948-1
Sampled Date	May 07, 2025 9:10 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	May 09, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, two amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	9.11	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Sansoen Khuiyoksui , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Suwimon C.

Suwimon Chairuangwut
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8525-21/ EMAIL

S:\Reports\All_GL.rpt (2:30PM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2549552

Date Received : Jun 04, 2025

Date Reported : Jun 12, 2025

Report Number : 3315975-1

Page 1 of 2

Sample Number	2549552-1
Sampled Date	Jun 04, 2025 9:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	Jun 04, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	3.2	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	36	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	16	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	16	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.4	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	508	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	17	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2549552

Date Received : Jun 04, 2025

Date Reported : Jun 12, 2025

Report Number : 3315975-1

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0011 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 4516885158

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2549552

Date Received : Jun 04, 2025

Date Reported : Jun 12, 2025

Report Number : 3315975-2

Page 1 of 1

Sample Number	2549552-1
Sampled Date	Jun 04, 2025 9:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	H-304
Date Analysis Commenced	Jun 07, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	10.4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Surawit Narapong , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Suwimon C.

Suwimon Chairuangwut
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8525-21/ EMAIL

S:\Reports\All_GL.rpt (3:24PM)



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 24143506

Date Received : Jan 08, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3200815-1 C4

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 1 of 2

Sample Number	24143506-1						
Sampled Date	Jan 08, 2025 10:20 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Jan 08, 2025						
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	39	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	10	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	9	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.4	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	960	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ จ-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ จ-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

TESTING

No.0042

Lot ID: 24143506

Date Received : Jan 08, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3200815-1 C4

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0011 , Thanasoun Namakunna ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0101

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 24143506

Date Received : Jan 08, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3200815-3 C4

Page 1 of 1

Sample Number	24143506-1						
Sampled Date	Jan 08, 2025 10:20 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Jan 09, 2025						
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	14.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Surawit Narapong , Thanasoun Namakunna

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 255340

Date Received : Feb 05, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3215338-1 C4

Page 1 of 2

Sample Number	255340-1
Sampled Date	Feb 05, 2025 10:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Outfall
Date Analysis Commenced	Feb 05, 2025
Condition of Sample	Contained in four glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	32	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	21	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	20	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	28.9	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	468	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	7	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ จ-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ จ-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 255340

Date Received : Feb 05, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3215338-1 C4

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0011 , Thanasoun Namakunna ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0101

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 255340

Date Received : Feb 05, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3215338-3 C4

Page 1 of 1

Sample Number	255340-1
Sampled Date	Feb 05, 2025 10:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Outfall
Date Analysis Commenced	Feb 06, 2025
Condition of Sample	Contained in four glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	10.8	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Surawit Narapong , Thanasoun Namakunna

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2517634

Date Received : Mar 05, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3242540-1 C4

Page 1 of 2

Sample Number	2517634-1
Sampled Date	Mar 05, 2025 10:10 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Outfall
Date Analysis Commenced	Mar 05, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, three amber glass bottles and eight plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	34	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	16	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	13	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.4	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	924	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ จ-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ จ-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

TESTING

No.0042

Lot ID: 2517634

Date Received : Mar 05, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3242540-1 C4

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0011 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2517634

Date Received : Mar 05, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3242540-3 C4

Page 1 of 1

Sample Number	2517634-1						
Sampled Date	Mar 05, 2025 10:10 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Mar 06, 2025						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, three amber glass bottles and eight plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	17.4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Surawit Narapong , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Approved by

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2527552

Date Received : Apr 02, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3264587-1 C4

Page 1 of 2

Sample Number	2527552-1
Sampled Date	Apr 02, 2025 9:47 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Outfall
Date Analysis Commenced	Apr 02, 2025
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	53	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	9	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	8	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.3	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	944	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ จ-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ จ-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2527552

Date Received : Apr 02, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3264587-1 C4

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Sansoen Khuiyoksui ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0005 , Thanasoun Namakunna ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0101

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2527552

Date Received : Apr 02, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3264587-3 C4

Page 1 of 1

Sample Number	2527552-1						
Sampled Date	Apr 02, 2025 9:47 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2025						
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	17.7	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Sansoen Khuiyoksui , Thanasoun Namakunna

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Approved by

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2537977

Date Received : May 07, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3288477-1 C4

Page 1 of 2

Sample Number	2537977-1
Sampled Date	May 07, 2025 10:28 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Outfall
Date Analysis Commenced	May 07, 2025
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	27	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	8	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	7	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.8	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.4	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	580	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ จ-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ จ-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2537977

Date Received : May 07, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3288477-1 C4

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Sansoen Khuiyoksui ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0005 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2537977

Date Received : May 07, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3288477-3 C4

Page 1 of 1

Sample Number	2537977-1						
Sampled Date	May 07, 2025 10:28 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Outfall						
Date Analysis Commenced	May 08, 2025						
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	10.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Sansoen Khuiyoksui , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Approved by

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2549570

Date Received : Jun 04, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3316007-1 C4

Page 1 of 2

Sample Number	2549570-1
Sampled Date	Jun 04, 2025 10:26 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Outfall
Date Analysis Commenced	Jun 04, 2025
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	43	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	12	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	10	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.1	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.1	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	804	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ จ-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ จ-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

TESTING

No.0042

Lot ID: 2549570

Date Received : Jun 04, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3316007-1 C4

Page 2 of 2

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Surawit Narapong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0011 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon.

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location: Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2549570

Date Received : Jun 04, 2025

Date Reported : Jul 01, 2025

Report Number : 3316007-3 C4

Page 1 of 1

Sample Number	2549570-1
Sampled Date	Jun 04, 2025 10:26 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Outfall
Date Analysis Commenced	Jun 05, 2025
Condition of Sample	Contained in six glass vials, two amber glass bottles and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Organic Carbon *	mg/L	0.01	0.1	16.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampled By : Surawit Narapong , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Approved by

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวน



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2517440

Date Received : Mar 04, 2025

Date Reported : Mar 19, 2025

Report Number: 3253226-1C22

Page 1 of 1

Sample Number 2517440-1
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 25 - Feb 26, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter Serial No. 900074

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	50.4	71.5	43.7
12:00 PM - 01:00 PM	49.1	71.1	42.7
01:00 PM - 02:00 PM	47.6	65.3	41.5
02:00 PM - 03:00 PM	48.7	69.2	43.0
03:00 PM - 04:00 PM	51.8	71.9	45.5
04:00 PM - 05:00 PM	50.5	68.7	46.1
05:00 PM - 06:00 PM	51.0	68.7	46.1
06:00 PM - 07:00 PM	50.2	69.0	46.6
07:00 PM - 08:00 PM	49.7	69.9	46.0
08:00 PM - 09:00 PM	49.4	71.4	45.1
09:00 PM - 10:00 PM	48.2	67.6	44.7
10:00 PM - 11:00 PM	48.4	66.5	44.8
11:00 PM - 12:00 AM	46.9	69.7	43.8
12:00 AM - 01:00 AM	47.7	65.5	43.4
01:00 AM - 02:00 AM	44.4	62.4	40.7
02:00 AM - 03:00 AM	45.0	66.5	39.8
03:00 AM - 04:00 AM	44.5	65.3	39.8
04:00 AM - 05:00 AM	45.6	61.3	41.0
05:00 AM - 06:00 AM	50.6	64.3	44.8
06:00 AM - 07:00 AM	52.5	71.3	48.2
07:00 AM - 08:00 AM	54.9	82.9	47.7
08:00 AM - 09:00 AM	51.2	76.3	45.0
09:00 AM - 10:00 AM	48.4	66.2	43.3
10:00 AM - 11:00 AM	48.2	75.1	42.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 49.7
Lmax (dB(A)) 82.9
L90 (dB(A)) 43.8
Ldn (dB(A)) 55.0

Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2517440

Date Received : Mar 04, 2025

Date Reported : Mar 19, 2025

Report Number: 3253227-1C22

Page 1 of 1

Sample Number 2517440-2
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 26 - Feb 27, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter Serial No. 900074

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	48.5	66.5	42.6
12:00 PM - 01:00 PM	49.5	70.6	43.3
01:00 PM - 02:00 PM	48.2	70.1	42.9
02:00 PM - 03:00 PM	49.3	67.1	43.8
03:00 PM - 04:00 PM	50.1	72.7	44.4
04:00 PM - 05:00 PM	51.0	70.7	46.3
05:00 PM - 06:00 PM	49.4	69.5	45.9
06:00 PM - 07:00 PM	52.1	65.8	46.9
07:00 PM - 08:00 PM	50.0	75.0	45.2
08:00 PM - 09:00 PM	48.3	68.2	44.1
09:00 PM - 10:00 PM	50.8	69.9	46.0
10:00 PM - 11:00 PM	49.5	67.7	46.1
11:00 PM - 12:00 AM	48.2	65.8	45.5
12:00 AM - 01:00 AM	48.5	72.1	45.6
01:00 AM - 02:00 AM	45.5	63.8	43.2
02:00 AM - 03:00 AM	45.4	66.8	43.3
03:00 AM - 04:00 AM	45.3	65.0	41.3
04:00 AM - 05:00 AM	50.6	72.3	44.2
05:00 AM - 06:00 AM	49.4	74.0	44.6
06:00 AM - 07:00 AM	49.7	84.6	44.1
07:00 AM - 08:00 AM	51.4	74.8	44.6
08:00 AM - 09:00 AM	50.6	72.7	44.0
09:00 AM - 10:00 AM	52.4	76.6	43.9
10:00 AM - 11:00 AM	51.1	75.3	43.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 49.7
Lmax (dB(A)) 84.6
L90 (dB(A)) 44.1
Ldn (dB(A)) 55.2

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.

8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Lot ID: 2517440

Date Received : Mar 04, 2025

Date Reported : Mar 19, 2025

Report Number: 3253228-1C22

Page 1 of 1

Sample Number 2517440-3
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 27 - Feb 28, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter Serial No. 900074

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	49.1	72.2	42.4
12:00 PM - 01:00 PM	52.5	80.0	42.9
01:00 PM - 02:00 PM	53.5	75.8	44.7
02:00 PM - 03:00 PM	52.9	75.4	44.4
03:00 PM - 04:00 PM	54.2	78.4	44.5
04:00 PM - 05:00 PM	50.8	73.6	45.2
05:00 PM - 06:00 PM	50.3	73.3	45.4
06:00 PM - 07:00 PM	50.7	77.4	45.4
07:00 PM - 08:00 PM	48.4	72.3	44.2
08:00 PM - 09:00 PM	45.5	67.3	43.5
09:00 PM - 10:00 PM	44.0	63.5	42.4
10:00 PM - 11:00 PM	42.9	61.7	40.8
11:00 PM - 12:00 AM	43.1	55.9	41.0
12:00 AM - 01:00 AM	45.5	65.2	42.3
01:00 AM - 02:00 AM	45.5	66.0	42.1
02:00 AM - 03:00 AM	48.5	66.8	43.5
03:00 AM - 04:00 AM	51.7	75.1	44.4
04:00 AM - 05:00 AM	48.3	65.4	44.7
05:00 AM - 06:00 AM	48.9	61.9	47.0
06:00 AM - 07:00 AM	51.8	68.1	44.5
07:00 AM - 08:00 AM	54.0	70.1	46.4
08:00 AM - 09:00 AM	53.2	73.8	45.0
09:00 AM - 10:00 AM	50.5	62.5	43.4
10:00 AM - 11:00 AM	50.9	71.1	42.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 50.6
Lmax (dB(A)) 80.0
L90 (dB(A)) 44.2
Ldn (dB(A)) 55.4

Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2517453
Date Received : Mar 04, 2025
Date Reported : Aug 06, 2025
Report Number : 3252158-1

P/O : 4516885158

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 1 of 3

Sample No. 2517453-1
Parameter เสียงรบกวน
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 25 - 26, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level Meter 00900074

ระดับเสียง (dB(A))						
เวลา	เสียงจากแหล่งกำเนิด	เสียงขณะไม่มีกิจกรรม	เสียงขณะมีการรบกวน		เสียงพื้นฐาน	ค่าระดับการรบกวน
			กลางวัน	กลางคืน		
11:00 AM - 12:00 PM	50.4	48.9	45.1	-	45.2	-0.1
12:00 PM - 01:00 PM	49.1	48.9	35.6	-	45.2	-9.6
01:00 PM - 02:00 PM	47.6	48.9	n/a	-	45.2	-
02:00 PM - 03:00 PM	48.7	48.9	n/a	-	45.2	-
03:00 PM - 04:00 PM	51.8	48.9	48.7	-	45.2	3.5
04:00 PM - 05:00 PM	50.5	48.9	45.4	-	45.2	0.2
05:00 PM - 06:00 PM	51.0	48.9	46.8	-	45.2	1.6
06:00 PM - 07:00 PM	50.2	48.9	44.3	-	45.2	-0.9
07:00 PM - 08:00 PM	49.7	48.9	42.0	-	45.2	-3.2
08:00 PM - 09:00 PM	49.4	48.9	39.8	-	45.2	-5.4
09:00 PM - 10:00 PM	48.2	48.9	n/a	-	45.2	-
10:00 PM - 10:05 PM	47.2	47.8	-	n/a	43.7	-
10:05 PM - 10:10 PM	46.0	47.8	-	n/a	43.7	-
10:10 PM - 10:15 PM	47.8	47.8	-	n/a	43.7	-
10:15 PM - 10:20 PM	49.2	47.8	-	46.6	43.7	2.9
10:20 PM - 10:25 PM	47.4	47.8	-	n/a	43.7	-
10:25 PM - 10:30 PM	49.5	47.8	-	47.6	43.7	3.9
10:30 PM - 10:35 PM	48.5	47.8	-	43.2	43.7	-0.5
10:35 PM - 10:40 PM	49.6	47.8	-	47.9	43.7	4.2
10:40 PM - 10:45 PM	48.3	47.8	-	41.7	43.7	-2.0
10:45 PM - 10:50 PM	47.8	47.8	-	n/a	43.7	-
10:50 PM - 10:55 PM	47.9	47.8	-	34.5	43.7	-9.2
10:55 PM - 11:00 PM	49.7	47.8	-	48.2	43.7	4.5
11:00 PM - 11:05 PM	46.0	47.8	-	n/a	43.7	-
11:05 PM - 11:10 PM	45.0	47.8	-	n/a	43.7	-
11:10 PM - 11:15 PM	46.2	47.8	-	n/a	43.7	-
11:15 PM - 11:20 PM	46.7	47.8	-	n/a	43.7	-
11:20 PM - 11:25 PM	44.4	47.8	-	n/a	43.7	-
11:25 PM - 11:30 PM	45.2	47.8	-	n/a	43.7	-
11:30 PM - 11:35 PM	46.4	47.8	-	n/a	43.7	-
11:35 PM - 11:40 PM	47.4	47.8	-	n/a	43.7	-
11:40 PM - 11:45 PM	47.1	47.8	-	n/a	43.7	-
11:45 PM - 11:50 PM	47.7	47.8	-	n/a	43.7	-
11:50 PM - 11:55 PM	50.6	47.8	-	50.4	43.7	6.7
11:55 PM - 12:00 AM	46.9	47.8	-	n/a	43.7	-
12:00 AM - 12:05 AM	45.6	47.8	-	n/a	43.7	-
12:05 AM - 12:10 AM	48.5	47.8	-	43.2	43.7	-0.5
12:10 AM - 12:15 AM	48.0	47.8	-	37.5	43.7	-6.2
12:15 AM - 12:20 AM	45.3	47.8	-	n/a	43.7	-
12:20 AM - 12:25 AM	50.9	47.8	-	51.0	43.7	7.3

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory, ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2517453
Date Received : Mar 04, 2025
Date Reported : Aug 06, 2025
Report Number : 3252158-1

P/O : 4516885158

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 2 of 3

Sample No. 2517453-1
Parameter เสียงรบกวน
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 25 - 26, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level Meter 00900074

ระดับเสียง (dB(A))						
เวลา	เสียงจากแหล่งกำเนิด	เสียงขณะไม่มีกิจกรรม	เสียงขณะมีการรบกวน		เสียงพื้นฐาน	ค่าระดับการรบกวน
			กลางวัน	กลางคืน		
12:25 AM - 12:30 AM	47.6	47.8	-	n/a	43.7	-
12:30 AM - 12:35 AM	47.4	47.8	-	n/a	43.7	-
12:35 AM - 12:40 AM	49.9	47.8	-	48.7	43.7	5.0
12:40 AM - 12:45 AM	47.5	47.8	-	n/a	43.7	-
12:45 AM - 12:50 AM	44.2	47.8	-	n/a	43.7	-
12:50 AM - 12:55 AM	46.6	47.8	-	n/a	43.7	-
12:55 AM - 01:00 AM	45.2	47.8	-	n/a	43.7	-
01:00 AM - 01:05 AM	44.2	47.8	-	n/a	43.7	-
01:05 AM - 01:10 AM	42.0	47.8	-	n/a	43.7	-
01:10 AM - 01:15 AM	43.0	47.8	-	n/a	43.7	-
01:15 AM - 01:20 AM	43.0	47.8	-	n/a	43.7	-
01:20 AM - 01:25 AM	45.0	47.8	-	n/a	43.7	-
01:25 AM - 01:30 AM	43.9	47.8	-	n/a	43.7	-
01:30 AM - 01:35 AM	43.8	47.8	-	n/a	43.7	-
01:35 AM - 01:40 AM	44.8	47.8	-	n/a	43.7	-
01:40 AM - 01:45 AM	43.5	47.8	-	n/a	43.7	-
01:45 AM - 01:50 AM	43.1	47.8	-	n/a	43.7	-
01:50 AM - 01:55 AM	45.0	47.8	-	n/a	43.7	-
01:55 AM - 02:00 AM	47.9	47.8	-	34.5	43.7	-9.2
02:00 AM - 02:05 AM	49.8	47.8	-	48.5	43.7	4.8
02:05 AM - 02:10 AM	47.4	47.8	-	n/a	43.7	-
02:10 AM - 02:15 AM	48.6	47.8	-	43.9	43.7	0.2
02:15 AM - 02:20 AM	43.4	47.8	-	n/a	43.7	-
02:20 AM - 02:25 AM	42.8	47.8	-	n/a	43.7	-
02:25 AM - 02:30 AM	42.1	47.8	-	n/a	43.7	-
02:30 AM - 02:35 AM	41.2	47.8	-	n/a	43.7	-
02:35 AM - 02:40 AM	42.3	47.8	-	n/a	43.7	-
02:40 AM - 02:45 AM	42.0	47.8	-	n/a	43.7	-
02:45 AM - 02:50 AM	42.7	47.8	-	n/a	43.7	-
02:50 AM - 02:55 AM	41.7	47.8	-	n/a	43.7	-
02:55 AM - 03:00 AM	42.1	47.8	-	n/a	43.7	-
03:00 AM - 03:05 AM	42.8	47.8	-	n/a	43.7	-
03:05 AM - 03:10 AM	42.9	47.8	-	n/a	43.7	-
03:10 AM - 03:15 AM	46.6	47.8	-	n/a	43.7	-
03:15 AM - 03:20 AM	40.8	47.8	-	n/a	43.7	-
03:20 AM - 03:25 AM	44.0	47.8	-	n/a	43.7	-
03:25 AM - 03:30 AM	44.0	47.8	-	n/a	43.7	-
03:30 AM - 03:35 AM	47.7	47.8	-	n/a	43.7	-
03:35 AM - 03:40 AM	45.2	47.8	-	n/a	43.7	-
03:40 AM - 03:45 AM	42.4	47.8	-	n/a	43.7	-

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2517453
Date Received : Mar 04, 2025
Date Reported : Aug 06, 2025
Report Number : 3252158-1

P/O : 4516885158

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 3 of 3

Sample No. 2517453-1
Parameter เสียงรบกวน
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 25 - 26, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level Meter 00900074

ระดับเสียง (dB(A))						
เวลา	เสียงจากแหล่งกำเนิด	เสียงขณะไม่มีการรบกวน	เสียงขณะมีการรบกวน		เสียงพื้นฐาน	ค่าระดับการรบกวน
			กลางวัน	กลางคืน		
03:45 AM - 03:50 AM	41.2	47.8	-	n/a	43.7	-
03:50 AM - 03:55 AM	43.7	47.8	-	n/a	43.7	-
03:55 AM - 04:00 AM	46.6	47.8	-	n/a	43.7	-
04:00 AM - 04:05 AM	43.2	47.8	-	n/a	43.7	-
04:05 AM - 04:10 AM	47.5	47.8	-	n/a	43.7	-
04:10 AM - 04:15 AM	45.5	47.8	-	n/a	43.7	-
04:15 AM - 04:20 AM	42.6	47.8	-	n/a	43.7	-
04:20 AM - 04:25 AM	44.4	47.8	-	n/a	43.7	-
04:25 AM - 04:30 AM	44.4	47.8	-	n/a	43.7	-
04:30 AM - 04:35 AM	43.0	47.8	-	n/a	43.7	-
04:35 AM - 04:40 AM	42.6	47.8	-	n/a	43.7	-
04:40 AM - 04:45 AM	47.5	47.8	-	n/a	43.7	-
04:45 AM - 04:50 AM	46.7	47.8	-	n/a	43.7	-
04:50 AM - 04:55 AM	48.3	47.8	-	41.7	43.7	-2.0
04:55 AM - 05:00 AM	46.1	47.8	-	n/a	43.7	-
05:00 AM - 05:05 AM	47.7	47.8	-	n/a	43.7	-
05:05 AM - 05:10 AM	50.5	47.8	-	50.2	43.7	6.5
05:10 AM - 05:15 AM	50.4	47.8	-	49.9	43.7	6.2
05:15 AM - 05:20 AM	49.4	47.8	-	47.3	43.7	3.6
05:20 AM - 05:25 AM	52.4	47.8	-	53.6	43.7	9.9
05:25 AM - 05:30 AM	47.6	47.8	-	n/a	43.7	-
05:30 AM - 05:35 AM	48.6	47.8	-	43.9	43.7	0.2
05:35 AM - 05:40 AM	50.9	47.8	-	51.0	43.7	7.3
05:40 AM - 05:45 AM	50.2	47.8	-	49.5	43.7	5.8
05:45 AM - 05:50 AM	52.8	47.8	-	54.1	43.7	10.4
05:50 AM - 05:55 AM	51.2	47.8	-	51.5	43.7	7.8
05:55 AM - 06:00 AM	52.1	47.8	-	53.1	43.7	9.4
06:00 AM - 07:00 AM	52.5	48.9	50.0	-	45.2	4.8
07:00 AM - 08:00 AM	54.9	48.9	53.6	-	45.2	8.4
08:00 AM - 09:00 AM	51.2	48.9	47.3	-	45.2	2.1
09:00 AM - 10:00 AM	48.4	48.9	n/a	-	45.2	-
10:00 AM - 11:00 AM	48.2	48.9	n/a	-	45.2	-
ค่ามาตรฐาน						≤ 10

Reference Method :

- ISO 1996-1
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2567

มาตรฐาน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานมลพิษทางเสียงอันเกิดจากการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2561

Remark:

- ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด ทำการตรวจวัด วันที่ 25-26 กุมภาพันธ์ 2568
- ระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Sample No.2417816-1 วันที่ตรวจวัด 20-21 สิงหาคม 2567)
- n/a: ไม่สามารถคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนเนื่องจากระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดน้อยกว่าระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak

Wilawan Borirak
Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2517453
Date Received : Mar 04, 2025
Date Reported : Aug 06, 2025
Report Number : 3252159-1

P/O : 4516885158

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 1 of 3

Sample No. 2517453-2
Parameter เสียงรบกวน
Location ขุมขนดากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 26 - 27, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level Meter 00900074

ระดับเสียง (dB(A))

เวลา	เสียงจากแหล่งกำเนิด	เสียงขณะไม่มีการรบกวน	เสียงขณะมีการรบกวน		เสียงพื้นฐาน	ค่าระดับการรบกวน
			กลางวัน	กลางคืน		
11:00 AM - 12:00 PM	48.5	48.9	n/a	-	45.2	-
12:00 PM - 01:00 PM	49.5	48.9	40.6	-	45.2	-4.6
01:00 PM - 02:00 PM	48.2	48.9	n/a	-	45.2	-
02:00 PM - 03:00 PM	49.3	48.9	38.7	-	45.2	-6.5
03:00 PM - 04:00 PM	50.1	48.9	43.9	-	45.2	-1.3
04:00 PM - 05:00 PM	51.0	48.9	46.8	-	45.2	1.6
05:00 PM - 06:00 PM	49.4	48.9	39.8	-	45.2	-5.4
06:00 PM - 07:00 PM	52.1	48.9	49.3	-	45.2	4.1
07:00 PM - 08:00 PM	50.0	48.9	43.5	-	45.2	-1.7
08:00 PM - 09:00 PM	48.3	48.9	n/a	-	45.2	-
09:00 PM - 10:00 PM	50.8	48.9	46.3	-	45.2	1.1
10:00 PM - 10:05 PM	46.8	47.8	-	n/a	43.7	-
10:05 PM - 10:10 PM	49.7	47.8	-	48.2	43.7	4.5
10:10 PM - 10:15 PM	49.0	47.8	-	45.8	43.7	2.1
10:15 PM - 10:20 PM	50.7	47.8	-	50.6	43.7	6.9
10:20 PM - 10:25 PM	48.0	47.8	-	37.5	43.7	-6.2
10:25 PM - 10:30 PM	47.4	47.8	-	n/a	43.7	-
10:30 PM - 10:35 PM	48.6	47.8	-	43.9	43.7	0.2
10:35 PM - 10:40 PM	51.3	47.8	-	51.7	43.7	8.0
10:40 PM - 10:45 PM	49.4	47.8	-	47.3	43.7	3.6
10:45 PM - 10:50 PM	48.7	47.8	-	44.4	43.7	0.7
10:50 PM - 10:55 PM	51.2	47.8	-	51.5	43.7	7.8
10:55 PM - 11:00 PM	50.8	47.8	-	50.8	43.7	7.1
11:00 PM - 11:05 PM	46.8	47.8	-	n/a	43.7	-
11:05 PM - 11:10 PM	47.5	47.8	-	n/a	43.7	-
11:10 PM - 11:15 PM	46.9	47.8	-	n/a	43.7	-
11:15 PM - 11:20 PM	47.2	47.8	-	n/a	43.7	-
11:20 PM - 11:25 PM	47.9	47.8	-	34.5	43.7	-9.2
11:25 PM - 11:30 PM	49.5	47.8	-	47.6	43.7	3.9
11:30 PM - 11:35 PM	48.0	47.8	-	37.5	43.7	-6.2
11:35 PM - 11:40 PM	49.4	47.8	-	47.3	43.7	3.6
11:40 PM - 11:45 PM	47.6	47.8	-	n/a	43.7	-
11:45 PM - 11:50 PM	48.1	47.8	-	39.3	43.7	-4.4
11:50 PM - 11:55 PM	49.9	47.8	-	48.7	43.7	5.0
11:55 PM - 12:00 AM	48.3	47.8	-	41.7	43.7	-2.0
12:00 AM - 12:05 AM	52.0	47.8	-	52.9	43.7	9.2
12:05 AM - 12:10 AM	49.8	47.8	-	48.5	43.7	4.8
12:10 AM - 12:15 AM	48.2	47.8	-	40.6	43.7	-3.1
12:15 AM - 12:20 AM	49.0	47.8	-	45.8	43.7	2.1
12:20 AM - 12:25 AM	47.6	47.8	-	n/a	43.7	-

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2517453
Date Received : Mar 04, 2025
Date Reported : Aug 06, 2025
Report Number : 3252159-1

P/O : 4516885158

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 2 of 3

Sample No. 2517453-2
Parameter เสียงรบกวน
Location ขุมขนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 26 - 27, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level Meter 00900074

ระดับเสียง (dB(A))

เวลา	เสียงจากแหล่งกำเนิด	เสียงขณะไม่มีการรบกวน	เสียงขณะมีการรบกวน		เสียงพื้นฐาน	ค่าระดับการรบกวน
			กลางวัน	กลางคืน		
12:25 AM - 12:30 AM	47.9	47.8	-	34.5	43.7	-9.2
12:30 AM - 12:35 AM	48.2	47.8	-	40.6	43.7	-3.1
12:35 AM - 12:40 AM	46.5	47.8	-	n/a	43.7	-
12:40 AM - 12:45 AM	50.7	47.8	-	50.6	43.7	6.9
12:45 AM - 12:50 AM	44.8	47.8	-	n/a	43.7	-
12:50 AM - 12:55 AM	44.9	47.8	-	n/a	43.7	-
12:55 AM - 01:00 AM	45.1	47.8	-	n/a	43.7	-
01:00 AM - 01:05 AM	46.7	47.8	-	n/a	43.7	-
01:05 AM - 01:10 AM	47.2	47.8	-	n/a	43.7	-
01:10 AM - 01:15 AM	46.5	47.8	-	n/a	43.7	-
01:15 AM - 01:20 AM	44.2	47.8	-	n/a	43.7	-
01:20 AM - 01:25 AM	43.9	47.8	-	n/a	43.7	-
01:25 AM - 01:30 AM	44.9	47.8	-	n/a	43.7	-
01:30 AM - 01:35 AM	45.9	47.8	-	n/a	43.7	-
01:35 AM - 01:40 AM	45.9	47.8	-	n/a	43.7	-
01:40 AM - 01:45 AM	46.5	47.8	-	n/a	43.7	-
01:45 AM - 01:50 AM	44.3	47.8	-	n/a	43.7	-
01:50 AM - 01:55 AM	44.0	47.8	-	n/a	43.7	-
01:55 AM - 02:00 AM	43.5	47.8	-	n/a	43.7	-
02:00 AM - 02:05 AM	45.3	47.8	-	n/a	43.7	-
02:05 AM - 02:10 AM	46.5	47.8	-	n/a	43.7	-
02:10 AM - 02:15 AM	45.7	47.8	-	n/a	43.7	-
02:15 AM - 02:20 AM	45.8	47.8	-	n/a	43.7	-
02:20 AM - 02:25 AM	47.1	47.8	-	n/a	43.7	-
02:25 AM - 02:30 AM	46.4	47.8	-	n/a	43.7	-
02:30 AM - 02:35 AM	44.2	47.8	-	n/a	43.7	-
02:35 AM - 02:40 AM	42.3	47.8	-	n/a	43.7	-
02:40 AM - 02:45 AM	45.2	47.8	-	n/a	43.7	-
02:45 AM - 02:50 AM	43.8	47.8	-	n/a	43.7	-
02:50 AM - 02:55 AM	43.0	47.8	-	n/a	43.7	-
02:55 AM - 03:00 AM	47.0	47.8	-	n/a	43.7	-
03:00 AM - 03:05 AM	44.4	47.8	-	n/a	43.7	-
03:05 AM - 03:10 AM	43.9	47.8	-	n/a	43.7	-
03:10 AM - 03:15 AM	43.8	47.8	-	n/a	43.7	-
03:15 AM - 03:20 AM	49.0	47.8	-	45.8	43.7	2.1
03:20 AM - 03:25 AM	43.3	47.8	-	n/a	43.7	-
03:25 AM - 03:30 AM	45.1	47.8	-	n/a	43.7	-
03:30 AM - 03:35 AM	43.6	47.8	-	n/a	43.7	-
03:35 AM - 03:40 AM	46.4	47.8	-	n/a	43.7	-
03:40 AM - 03:45 AM	47.7	47.8	-	n/a	43.7	-

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2517453
Date Received : Mar 04, 2025
Date Reported : Aug 06, 2025
Report Number : 3252159-1

P/O : 4516885158

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 3 of 3

Sample No. 2517453-2
Parameter เสียงรบกวน
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 26 - 27, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level Meter 00900074

ระดับเสียง (dB(A))

เวลา	เสียงจากแหล่งกำเนิด	เสียงขณะไม่มีการรบกวน	เสียงขณะมีการรบกวน		เสียงพื้นฐาน	ค่าระดับการรบกวน
			กลางวัน	กลางคืน		
03:45 AM - 03:50 AM	43.1	47.8	-	n/a	43.7	-
03:50 AM - 03:55 AM	42.5	47.8	-	n/a	43.7	-
03:55 AM - 04:00 AM	45.7	47.8	-	n/a	43.7	-
04:00 AM - 04:05 AM	47.2	47.8	-	n/a	43.7	-
04:05 AM - 04:10 AM	47.4	47.8	-	n/a	43.7	-
04:10 AM - 04:15 AM	53.0	47.8	-	54.4	43.7	10.7
04:15 AM - 04:20 AM	52.6	47.8	-	53.9	43.7	10.2
04:20 AM - 04:25 AM	52.2	47.8	-	53.2	43.7	9.5
04:25 AM - 04:30 AM	52.1	47.8	-	53.1	43.7	9.4
04:30 AM - 04:35 AM	50.9	47.8	-	51.0	43.7	7.3
04:35 AM - 04:40 AM	49.6	47.8	-	47.9	43.7	4.2
04:40 AM - 04:45 AM	51.6	47.8	-	52.3	43.7	8.6
04:45 AM - 04:50 AM	47.3	47.8	-	n/a	43.7	-
04:50 AM - 04:55 AM	48.0	47.8	-	37.5	43.7	-6.2
04:55 AM - 05:00 AM	48.6	47.8	-	43.9	43.7	0.2
05:00 AM - 05:05 AM	48.0	47.8	-	37.5	43.7	-6.2
05:05 AM - 05:10 AM	46.6	47.8	-	n/a	43.7	-
05:10 AM - 05:15 AM	47.7	47.8	-	n/a	43.7	-
05:15 AM - 05:20 AM	49.9	47.8	-	48.7	43.7	5.0
05:20 AM - 05:25 AM	48.0	47.8	-	37.5	43.7	-6.2
05:25 AM - 05:30 AM	49.7	47.8	-	48.2	43.7	4.5
05:30 AM - 05:35 AM	50.6	47.8	-	50.4	43.7	6.7
05:35 AM - 05:40 AM	49.0	47.8	-	45.8	43.7	2.1
05:40 AM - 05:45 AM	49.1	47.8	-	46.2	43.7	2.5
05:45 AM - 05:50 AM	49.1	47.8	-	46.2	43.7	2.5
05:50 AM - 05:55 AM	51.9	47.8	-	52.8	43.7	9.1
05:55 AM - 06:00 AM	50.5	47.8	-	50.2	43.7	6.5
06:00 AM - 07:00 AM	49.7	48.9	42.0	-	45.2	-3.2
07:00 AM - 08:00 AM	51.4	48.9	47.8	-	45.2	2.6
08:00 AM - 09:00 AM	50.6	48.9	45.7	-	45.2	0.5
09:00 AM - 10:00 AM	52.4	48.9	49.8	-	45.2	4.6
10:00 AM - 11:00 AM	51.1	48.9	47.1	-	45.2	1.9
ค่ามาตรฐาน						≤ 10

Reference Method :

- ISO 1996-1
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2567

มาตรฐาน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานมลพิษทางเสียงอันเกิดจากการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2561

Remark:

- ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด ทำการตรวจวัด วันที่ 26-27 กุมภาพันธ์ 2568
- ระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Sample No.2417816-1 วันที่ตรวจวัด 20-21 สิงหาคม 2567)
- n/a: ไม่สามารถคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนเนื่องจากระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดน้อยกว่าระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2517453
Date Received : Mar 04, 2025
Date Reported : Aug 06, 2025
Report Number : 3252160-1

P/O : 4516885158

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 1 of 3

Sample No. 2517453-3
Parameter เสียงรบกวน
Location ขุมขนดากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 27 - 28, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level Meter 00900074

ระดับเสียง (dB(A))

เวลา	เสียงจากแหล่งกำเนิด	เสียงขณะไม่มีการรบกวน	เสียงขณะมีการรบกวน		เสียงพื้นฐาน	ค่าระดับการรบกวน
			กลางวัน	กลางคืน		
11:00 AM - 12:00 PM	49.1	48.9	35.6	-	45.2	-9.6
12:00 PM - 01:00 PM	52.5	48.9	50.0	-	45.2	4.8
01:00 PM - 02:00 PM	53.5	48.9	51.7	-	45.2	6.5
02:00 PM - 03:00 PM	52.9	48.9	50.7	-	45.2	5.5
03:00 PM - 04:00 PM	54.2	48.9	52.7	-	45.2	7.5
04:00 PM - 05:00 PM	50.8	48.9	46.3	-	45.2	1.1
05:00 PM - 06:00 PM	50.3	48.9	44.7	-	45.2	-0.5
06:00 PM - 07:00 PM	50.7	48.9	46.0	-	45.2	0.8
07:00 PM - 08:00 PM	48.4	48.9	n/a	-	45.2	-
08:00 PM - 09:00 PM	45.5	48.9	n/a	-	45.2	-
09:00 PM - 10:00 PM	44.0	48.9	n/a	-	45.2	-
10:00 PM - 10:05 PM	42.9	47.8	-	n/a	43.7	-
10:05 PM - 10:10 PM	42.9	47.8	-	n/a	43.7	-
10:10 PM - 10:15 PM	41.5	47.8	-	n/a	43.7	-
10:15 PM - 10:20 PM	42.9	47.8	-	n/a	43.7	-
10:20 PM - 10:25 PM	42.0	47.8	-	n/a	43.7	-
10:25 PM - 10:30 PM	45.7	47.8	-	n/a	43.7	-
10:30 PM - 10:35 PM	41.4	47.8	-	n/a	43.7	-
10:35 PM - 10:40 PM	41.2	47.8	-	n/a	43.7	-
10:40 PM - 10:45 PM	40.8	47.8	-	n/a	43.7	-
10:45 PM - 10:50 PM	43.0	47.8	-	n/a	43.7	-
10:50 PM - 10:55 PM	44.9	47.8	-	n/a	43.7	-
10:55 PM - 11:00 PM	42.9	47.8	-	n/a	43.7	-
11:00 PM - 11:05 PM	43.3	47.8	-	n/a	43.7	-
11:05 PM - 11:10 PM	43.1	47.8	-	n/a	43.7	-
11:10 PM - 11:15 PM	43.1	47.8	-	n/a	43.7	-
11:15 PM - 11:20 PM	42.9	47.8	-	n/a	43.7	-
11:20 PM - 11:25 PM	42.9	47.8	-	n/a	43.7	-
11:25 PM - 11:30 PM	43.2	47.8	-	n/a	43.7	-
11:30 PM - 11:35 PM	43.3	47.8	-	n/a	43.7	-
11:35 PM - 11:40 PM	44.0	47.8	-	n/a	43.7	-
11:40 PM - 11:45 PM	42.6	47.8	-	n/a	43.7	-
11:45 PM - 11:50 PM	43.0	47.8	-	n/a	43.7	-
11:50 PM - 11:55 PM	42.5	47.8	-	n/a	43.7	-
11:55 PM - 12:00 AM	43.1	47.8	-	n/a	43.7	-
12:00 AM - 12:05 AM	45.0	47.8	-	n/a	43.7	-
12:05 AM - 12:10 AM	44.6	47.8	-	n/a	43.7	-
12:10 AM - 12:15 AM	43.7	47.8	-	n/a	43.7	-
12:15 AM - 12:20 AM	44.0	47.8	-	n/a	43.7	-
12:20 AM - 12:25 AM	46.6	47.8	-	n/a	43.7	-

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2517453
Date Received : Mar 04, 2025
Date Reported : Aug 06, 2025
Report Number : 3252160-1

P/O : 4516885158

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 2 of 3

Sample No. 2517453-3
Parameter เสียงรบกวน
Location ขุมขนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 27 - 28, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level Meter 00900074

ระดับเสียง (dB(A))

เวลา	เสียงจากแหล่งกำเนิด	เสียงขณะไม่มีการรบกวน	เสียงขณะมีการรบกวน		เสียงพื้นฐาน	ค่าระดับการรบกวน
			กลางวัน	กลางคืน		
12:25 AM - 12:30 AM	43.5	47.8	-	n/a	43.7	-
12:30 AM - 12:35 AM	43.4	47.8	-	n/a	43.7	-
12:35 AM - 12:40 AM	44.1	47.8	-	n/a	43.7	-
12:40 AM - 12:45 AM	45.7	47.8	-	n/a	43.7	-
12:45 AM - 12:50 AM	44.2	47.8	-	n/a	43.7	-
12:50 AM - 12:55 AM	44.3	47.8	-	n/a	43.7	-
12:55 AM - 01:00 AM	50.6	47.8	-	50.4	43.7	6.7
01:00 AM - 01:05 AM	44.0	47.8	-	n/a	43.7	-
01:05 AM - 01:10 AM	46.9	47.8	-	n/a	43.7	-
01:10 AM - 01:15 AM	46.1	47.8	-	n/a	43.7	-
01:15 AM - 01:20 AM	45.9	47.8	-	n/a	43.7	-
01:20 AM - 01:25 AM	44.1	47.8	-	n/a	43.7	-
01:25 AM - 01:30 AM	44.7	47.8	-	n/a	43.7	-
01:30 AM - 01:35 AM	44.2	47.8	-	n/a	43.7	-
01:35 AM - 01:40 AM	44.9	47.8	-	n/a	43.7	-
01:40 AM - 01:45 AM	43.9	47.8	-	n/a	43.7	-
01:45 AM - 01:50 AM	44.1	47.8	-	n/a	43.7	-
01:50 AM - 01:55 AM	49.0	47.8	-	45.8	43.7	2.1
01:55 AM - 02:00 AM	45.0	47.8	-	n/a	43.7	-
02:00 AM - 02:05 AM	45.3	47.8	-	n/a	43.7	-
02:05 AM - 02:10 AM	46.0	47.8	-	n/a	43.7	-
02:10 AM - 02:15 AM	46.7	47.8	-	n/a	43.7	-
02:15 AM - 02:20 AM	46.6	47.8	-	n/a	43.7	-
02:20 AM - 02:25 AM	48.5	47.8	-	43.2	43.7	-0.5
02:25 AM - 02:30 AM	47.8	47.8	-	n/a	43.7	-
02:30 AM - 02:35 AM	48.1	47.8	-	39.3	43.7	-4.4
02:35 AM - 02:40 AM	49.8	47.8	-	48.5	43.7	4.8
02:40 AM - 02:45 AM	50.4	47.8	-	49.9	43.7	6.2
02:45 AM - 02:50 AM	51.2	47.8	-	51.5	43.7	7.8
02:50 AM - 02:55 AM	48.2	47.8	-	40.6	43.7	-3.1
02:55 AM - 03:00 AM	48.9	47.8	-	45.4	43.7	1.7
03:00 AM - 03:05 AM	47.9	47.8	-	34.5	43.7	-9.2
03:05 AM - 03:10 AM	51.9	47.8	-	52.8	43.7	9.1
03:10 AM - 03:15 AM	51.0	47.8	-	51.2	43.7	7.5
03:15 AM - 03:20 AM	49.3	47.8	-	47.0	43.7	3.3
03:20 AM - 03:25 AM	52.1	47.8	-	53.1	43.7	9.4
03:25 AM - 03:30 AM	48.3	47.8	-	41.7	43.7	-2.0
03:30 AM - 03:35 AM	49.7	47.8	-	48.2	43.7	4.5
03:35 AM - 03:40 AM	49.8	47.8	-	48.5	43.7	4.8
03:40 AM - 03:45 AM	54.5	47.8	-	56.5	43.7	12.8

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2517453
Date Received : Mar 04, 2025
Date Reported : Aug 06, 2025
Report Number : 3252160-1

P/O : 4516885158

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 3 of 3

Sample No. 2517453-3
Parameter เสียงรบกวน
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792)
Measurement Date Feb 27 - 28, 2025
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level Meter 00900074

ระดับเสียง (dB(A))

เวลา	เสียงจากแหล่งกำเนิด	เสียงขณะไม่มีการรบกวน	เสียงขณะมีการรบกวน		เสียงพื้นฐาน	ค่าระดับการรบกวน
			กลางวัน	กลางคืน		
03:45 AM - 03:50 AM	55.8	47.8	-	58.1	43.7	14.4
03:50 AM - 03:55 AM	51.7	47.8	-	52.4	43.7	8.7
03:55 AM - 04:00 AM	50.9	47.8	-	51.0	43.7	7.3
04:00 AM - 04:05 AM	53.9	47.8	-	55.7	43.7	12.0
04:05 AM - 04:10 AM	51.3	47.8	-	51.7	43.7	8.0
04:10 AM - 04:15 AM	47.5	47.8	-	n/a	43.7	-
04:15 AM - 04:20 AM	47.2	47.8	-	n/a	43.7	-
04:20 AM - 04:25 AM	46.6	47.8	-	n/a	43.7	-
04:25 AM - 04:30 AM	47.3	47.8	-	n/a	43.7	-
04:30 AM - 04:35 AM	44.0	47.8	-	n/a	43.7	-
04:35 AM - 04:40 AM	46.4	47.8	-	n/a	43.7	-
04:40 AM - 04:45 AM	45.6	47.8	-	n/a	43.7	-
04:45 AM - 04:50 AM	44.8	47.8	-	n/a	43.7	-
04:50 AM - 04:55 AM	44.8	47.8	-	n/a	43.7	-
04:55 AM - 05:00 AM	47.7	47.8	-	n/a	43.7	-
05:00 AM - 05:05 AM	47.6	47.8	-	n/a	43.7	-
05:05 AM - 05:10 AM	50.4	47.8	-	49.9	43.7	6.2
05:10 AM - 05:15 AM	50.7	47.8	-	50.6	43.7	6.9
05:15 AM - 05:20 AM	49.8	47.8	-	48.5	43.7	4.8
05:20 AM - 05:25 AM	49.8	47.8	-	48.5	43.7	4.8
05:25 AM - 05:30 AM	48.6	47.8	-	43.9	43.7	0.2
05:30 AM - 05:35 AM	49.3	47.8	-	47.0	43.7	3.3
05:35 AM - 05:40 AM	49.6	47.8	-	47.9	43.7	4.2
05:40 AM - 05:45 AM	47.5	47.8	-	n/a	43.7	-
05:45 AM - 05:50 AM	48.9	47.8	-	45.4	43.7	1.7
05:50 AM - 05:55 AM	44.2	47.8	-	n/a	43.7	-
05:55 AM - 06:00 AM	46.3	47.8	-	n/a	43.7	-
06:00 AM - 07:00 AM	51.8	48.9	48.7	-	45.2	3.5
07:00 AM - 08:00 AM	54.0	48.9	52.4	-	45.2	7.2
08:00 AM - 09:00 AM	53.2	48.9	51.2	-	45.2	6.0
09:00 AM - 10:00 AM	50.5	48.9	45.4	-	45.2	0.2
10:00 AM - 11:00 AM	50.9	48.9	46.6	-	45.2	1.4
ค่ามาตรฐาน						≤ 10

Reference Method :

- ISO 1996-1
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2567

มาตรฐาน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานมลพิษทางเสียงอันเกิดจากการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2561

Remark:

- ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด ทำการตรวจวัด วันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2568
- ระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (Sample No.2417816-1 วันที่ตรวจวัด 20-21 สิงหาคม 2567)
- n/a: ไม่สามารถคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนเนื่องจากระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดน้อยกว่าระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2417816
Date Received : Aug 21, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report No. : 2911791-1

P/O : 4515498514

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 1 of 3

Sample No. 2417816-1
Parameter Noise
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792) (Shut down)
Measurement Date Aug 20 - 21, 2024
Measurement by Nantawat Sarin
Sound Level Meter 01222716

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	48.6	69.7	44.3
11:00 AM - 12:00 PM	48.9	71.1	43.6
12:00 PM - 01:00 PM	50.8	66.9	46.1
01:00 PM - 02:00 PM	49.0	72.2	44.2
02:00 PM - 03:00 PM	52.5	81.8	46.3
03:00 PM - 04:00 PM	55.2	84.5	44.2
04:00 PM - 05:00 PM	50.8	71.5	46.3
05:00 PM - 06:00 PM	51.7	73.4	46.6
06:00 PM - 07:00 PM	51.3	74.3	46.5
07:00 PM - 08:00 PM	50.5	72.8	45.8
08:00 PM - 09:00 PM	50.8	78.7	44.6
09:00 PM - 10:00 PM	48.9	77.7	43.2
10:00 PM - 10:05 PM	46.4	58.0	42.8
10:05 PM - 10:10 PM	58.0	84.0	43.3
10:10 PM - 10:15 PM	46.7	58.1	43.0
10:15 PM - 10:20 PM	51.0	72.0	43.1
10:20 PM - 10:25 PM	50.8	70.7	42.1
10:25 PM - 10:30 PM	51.4	73.1	43.0
10:30 PM - 10:35 PM	47.7	60.8	42.0
10:35 PM - 10:40 PM	49.4	67.7	43.1
10:40 PM - 10:45 PM	47.5	63.1	42.4
10:45 PM - 10:50 PM	47.3	61.0	42.9
10:50 PM - 10:55 PM	48.2	67.3	42.4
10:55 PM - 11:00 PM	48.8	65.9	41.5
11:00 PM - 11:05 PM	46.3	63.4	41.9
11:05 PM - 11:10 PM	46.4	61.4	41.6
11:10 PM - 11:15 PM	45.9	61.5	41.8
11:15 PM - 11:20 PM	45.9	57.7	41.9
11:20 PM - 11:25 PM	49.8	70.7	41.8
11:25 PM - 11:30 PM	46.6	67.8	40.7
11:30 PM - 11:35 PM	47.5	59.2	43.5
11:35 PM - 11:40 PM	48.6	61.3	43.6
11:40 PM - 11:45 PM	51.1	72.4	43.7
11:45 PM - 11:50 PM	47.0	57.2	43.6
11:50 PM - 11:55 PM	45.2	58.9	41.0
11:55 PM - 12:00 AM	53.9	77.8	41.4
12:00 AM - 12:05 AM	46.8	60.8	43.4
12:05 AM - 12:10 AM	48.2	65.1	43.3
12:10 AM - 12:15 AM	46.1	56.6	42.6
12:15 AM - 12:20 AM	44.1	57.1	40.0

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2417816
Date Received : Aug 21, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report No. : 2911791-1

P/O : 4515498514

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 2 of 3

Sample No. 2417816-1
Parameter Noise
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792) (Shut down)
Measurement Date Aug 20 - 21, 2024
Measurement by Nantawat Sarin
Sound Level Meter 01222716

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:20 AM - 12:25 AM	45.5	59.2	41.0
12:25 AM - 12:30 AM	45.3	59.1	41.4
12:30 AM - 12:35 AM	46.1	57.6	42.5
12:35 AM - 12:40 AM	47.3	63.4	44.1
12:40 AM - 12:45 AM	47.4	56.9	43.9
12:45 AM - 12:50 AM	49.0	58.7	46.3
12:50 AM - 12:55 AM	48.2	59.1	45.6
12:55 AM - 01:00 AM	46.5	60.6	43.8
01:00 AM - 01:05 AM	47.4	65.7	44.0
01:05 AM - 01:10 AM	45.6	58.1	43.3
01:10 AM - 01:15 AM	46.0	62.4	42.2
01:15 AM - 01:20 AM	45.4	62.2	41.7
01:20 AM - 01:25 AM	48.0	69.0	43.3
01:25 AM - 01:30 AM	44.7	57.3	42.7
01:30 AM - 01:35 AM	47.4	71.3	41.8
01:35 AM - 01:40 AM	44.6	53.8	42.5
01:40 AM - 01:45 AM	46.2	63.7	42.6
01:45 AM - 01:50 AM	46.1	62.6	44.1
01:50 AM - 01:55 AM	44.2	51.6	42.9
01:55 AM - 02:00 AM	48.4	65.9	43.6
02:00 AM - 02:05 AM	43.9	60.7	40.2
02:05 AM - 02:10 AM	56.0	79.6	40.7
02:10 AM - 02:15 AM	47.9	57.7	45.2
02:15 AM - 02:20 AM	47.2	61.9	44.9
02:20 AM - 02:25 AM	47.3	62.4	44.8
02:25 AM - 02:30 AM	47.8	63.0	43.7
02:30 AM - 02:35 AM	46.7	53.6	44.5
02:35 AM - 02:40 AM	48.4	61.2	46.4
02:40 AM - 02:45 AM	49.2	58.2	47.5
02:45 AM - 02:50 AM	48.7	58.5	47.1
02:50 AM - 02:55 AM	49.7	56.0	48.1
02:55 AM - 03:00 AM	49.2	61.9	48.0
03:00 AM - 03:05 AM	50.9	61.7	47.4
03:05 AM - 03:10 AM	47.7	59.3	45.7
03:10 AM - 03:15 AM	51.3	73.2	45.6
03:15 AM - 03:20 AM	48.0	57.7	46.9
03:20 AM - 03:25 AM	48.7	56.4	47.2
03:25 AM - 03:30 AM	47.9	61.4	46.2
03:30 AM - 03:35 AM	47.0	57.1	45.6
03:35 AM - 03:40 AM	47.7	70.5	45.3

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager



Analysis / Test Report

Client : Dow Chemical Thailand Ltd.
8, I-4 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map ta phut, Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2417816
Date Received : Aug 21, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report No. : 2911791-1

P/O : 4515498514

Project Name : Environmental Quality Monitoring

Project Location : Map Ta Phut_PU (PPTL)

Page 3 of 3

Sample No. 2417816-1
Parameter Noise
Location ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (GPS 47P 0735578, 1402792) (Shut down)
Measurement Date Aug 20 - 21, 2024
Measurement by Nantawat Sarin
Sound Level Meter 01222716

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
03:40 AM - 03:45 AM	48.5	67.1	45.5
03:45 AM - 03:50 AM	46.6	58.9	45.0
03:50 AM - 03:55 AM	48.0	59.2	43.8
03:55 AM - 04:00 AM	44.7	53.0	42.4
04:00 AM - 04:05 AM	45.9	58.0	44.3
04:05 AM - 04:10 AM	46.1	55.6	44.4
04:10 AM - 04:15 AM	47.9	61.7	43.7
04:15 AM - 04:20 AM	45.7	59.3	43.6
04:20 AM - 04:25 AM	48.2	60.9	44.9
04:25 AM - 04:30 AM	47.3	58.6	45.1
04:30 AM - 04:35 AM	48.2	56.2	46.7
04:35 AM - 04:40 AM	49.6	62.3	46.0
04:40 AM - 04:45 AM	47.8	56.2	46.2
04:45 AM - 04:50 AM	48.6	60.3	45.6
04:50 AM - 04:55 AM	50.2	65.3	45.9
04:55 AM - 05:00 AM	48.3	58.3	45.4
05:00 AM - 05:05 AM	48.6	62.0	45.1
05:05 AM - 05:10 AM	49.2	60.4	44.4
05:10 AM - 05:15 AM	47.2	58.7	43.1
05:15 AM - 05:20 AM	47.4	58.8	43.5
05:20 AM - 05:25 AM	48.2	68.4	44.0
05:25 AM - 05:30 AM	49.2	60.8	44.0
05:30 AM - 05:35 AM	48.6	60.5	45.6
05:35 AM - 05:40 AM	52.1	72.3	45.5
05:40 AM - 05:45 AM	51.9	71.6	46.9
05:45 AM - 05:50 AM	51.2	63.0	47.1
05:50 AM - 05:55 AM	53.2	69.6	47.6
05:55 AM - 06:00 AM	53.1	68.1	48.2
06:00 AM - 07:00 AM	58.6	88.9	49.7
07:00 AM - 08:00 AM	52.9	70.6	49.5
08:00 AM - 09:00 AM	52.2	78.9	45.0
09:00 AM - 10:00 AM	48.9	69.7	45.2

Reference Method :

- ISO 1996-1
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2567

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Wilawan Borirak
Manager

ภาคผนวก ง

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ



right solutions.
right partner.

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Rayong Lab	BOD	DO meter with Sensor	RYG_EN0032	20-Jan-25	20-Jul-26	18
Rayong Lab	BOD	Incubator	RYG_EN0154	1-Nov-24	1-May-26	18
Rayong Lab	BOD	Burette	RYG_EN0162	21-Oct-24	21-Oct-25	12
Rayong Lab	COD	Spectrophotometer	RYG_EN0037	18-Mar-25	18-Sep-26	18
Rayong Lab	Color (at Original pH)	Spectrophotometer	RYG_EN0037	18-Mar-25	18-Sep-26	18
Rayong Lab	Color (at pH 7.0)	Spectrophotometer	RYG_EN0037	18-Mar-25	18-Sep-26	18
Rayong Lab	Oil & Grease	Electronic Balance	RYG_EN0002	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Hot Air Oven	RYG_EN0213	19-Mar-25	19-Mar-26	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Water Bath	RYG_EN0061	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Rayong Lab	pH at 25 °C	pH meter	RYG_EN0183	19-Jan-24	19-Jul-25	18
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Balance	RYG_EN0002	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Hot Air Oven	RYG_EN0010	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Water Lab	Total Organic carbon	TOC Analyzer	BKK_EN0066	26-Jun-24	26-Jun-25	12
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Electronic Balance	RYG_EN0002	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Hot Air Oven	RYG_EN0010	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Rayong Lab	Temperature	pH meter	RYG_FS0714	30-Aug-24	30-Aug-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0213	16-Jan-25	16-Jan-26	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0495	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Noise	Noise Annoyance	Sound Calibrator	RYG_FS0213	16-Jan-25	16-Jan-26	12
Noise	Noise Annoyance	Sound Level Meter	RYG_FS0495	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Noise	Noise Annoyance	Sound Calibrator	RYG_FS0496	26-Jan-24	25-Jan-25	12
Noise	Noise Annoyance	Sound Level Meter	RYG_FS0020	22-Jan-24	21-Jan-25	12



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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 25LM10

Page.: 1 of 2

Equipment : DO Meter with Sensor

Manufacturer : YSI

Model : 5000-115V

Serial No. : 15E102796

ID No. : RYG_EN0032

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
(Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng,
Rayong 21140 Thailand

Location : TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order : 17 January 2025

Calibrated Date : 20 January 2025

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by :

Suwit

Approved Signatory

() Chakrit Waewwanjua

(✓) Suwit Imjai

() Kunchit Promprat

Issue Date : 23 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : DO Meter with Sensor

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2501-0600DSC-2

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into Temperature Bath.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Digital Thermometer	2188080	2411022	TPA	17 Sep 2025

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

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

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 15E100464

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
20.00	60	20.002	19.81	-0.192	0.15	2.00

UUC* : Unit Under Calibration

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-



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 FAX. 0-2719-9484

Certificate of Testing

Cert.No.: 25TW15

Page.: 1 of 2

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5000-115V
Serial No. :	15E102796
ID No. :	RYG_EN0032
Received Date :	17 January 2025
Test Date :	20 January 2025
Reference :	2501-0600DSC-1
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Laboratory Condition :	Temperature (25 ± 5) °C Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure :	In - house method : CP-CH9 by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by :	Walalak Sirithean
Approved by :	 Approved Signatory
	() Ponthippa Tameyakul () Ponpan Paipim (✓) Saithip Meangmai
Issue Date :	21 January 2025



Cert.No.: 25TW15
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due Date
1. Burette	-	130BU10	23CG1172	22 Mar 2025
2. Balance	14233821	110RC001	24MM131	04 July 2025

2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot.No.	Assay
Sodium Thiosulfate 5-Hydrate AR	KEMAUS	2203162447	99.6%

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %
Dissolved Oxygen Probe No.: 15E100464

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.20	8.20	0.0084

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study
Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced
other in full, without written approval of the laboratory

-o0o-



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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1663
Page : 1 of 3

Equipment : Low Temp. Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : IPP750
Serial No. : V818.0084
ID No. : RYG_EN0154

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Location : BOD Room

Received Order : 01 November 2024
Calibration Date : 01 November 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by :

() Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 07 November 2024

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.

REVIEW BY *Thanitak*
APPROVED BY *D. J. J.*
NEXT CAL DATE **01/05/26**



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2411-0002OC-1

Cert. No.: 24TM1663
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY44073381	24LM73	TPA	18 May 2025

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

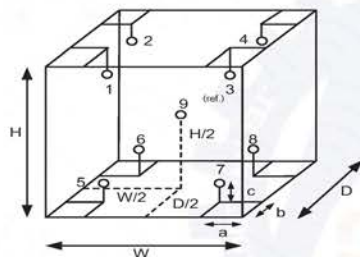
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Probe Installation Details :

a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.60 m
W = 1.0 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.72 m³

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	25
REL.Humid. (%)	55	53
AC Supply (Volt)	220	221

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	1RTD-2/1
2	1RTD-2/2
3	22-01RTD-03
4	1RTD-2/4
5	1RTD-2/5
6	1RTD-2/6
7	23-01RTD-07
8	1RTD-2/8
9 (ref.)	23-01RTD-09



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2411-0002OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM1663
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	20.0	0.026	0.26	0.53	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.071	19.915	20.273	20.179	19.977	19.782	20.056	20.026	20.033	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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-



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



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CG3997
Page.: 1 of 2

Equipment : Burette
Capacity : 50 mL
Serial No. : -
ID. No. : RYG_EN0162
Manufacturer : Witeg
Made in : Germany
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Barometric Pressure : 758 mmHg
Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01
Calibrated by : Srisuda Khamtha
Approved by : 
() Srisuda Khamtha
(✓) Ponpan Paipim
() Unnopphol Harachai
Issue Date : 21 October 2024

REVIEW BY 
APPROVED BY 
NEXT CAL DATE: 21/10/25

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : Burette
Received Date : 16 October 2024
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 21 October 2024
Reference : 2410-0547DSC-1

Cert.No.: 24CG3997
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Model	Serial No.	ID. No.	Certificate No.	Traceability	Due date
1) Balance	MS204TS	C226356983	140RC010	24MM603	TPA	10 Oct 2025
2) Thermo-Hygrograph	THDX-CE	00016540	140EC001	24H1153	TPA	10 June 2025
3) Thermometer	-	1594592	140EC010	24I175	TPA	20 Feb 2025

This certification is traceable to SI Unit

- The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	k Factor
50	49.9643	0.010	2.00

Remark mL = cm³

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-



Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: DR6000

Serial No. (or ID.): 1627845 (RYG_EN0037)

Manufacturer: HACH

Condition: In Condition

Certificate No.: C06230441

Issued Date: 19 September 2023

Job No.: WO-00005382

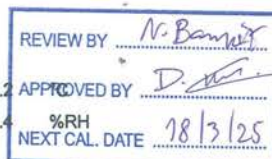
Page: 1 of 3

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)

616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,

A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Environment Condition: Temperature 23.9 °C ± 0.2
Humidity 65.3 %RH ± 1.4



Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) (Wet Chemistry)

616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,

A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By: Mr.Nattapat Rungueang

Calibration Date: 18 September 2023

The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 111583 and 111584

The standard for Photometric Certificate No. 9114984 and 111588

The standard for Stray light Certificate No. 111586 and 111585

The standard for Spectral resolution Certificate No. 111587

(Mr. Nattapat Rungueang)

Person in charge

(Mr. Nitinun Srihawan)

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C06-15: 12 Sep 2022



Certificate No.: C06230441

Page 2 of 3

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.61	418.3	0.31	0.13
536.66	536.6	0.06	0.13
637.98	638.3	-0.32	0.13
748.48	748.7	-0.22	0.13
807.03	807.4	-0.37	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2930	0.289	0.0040	0.0045
	0.5168	0.519	-0.0022	0.0045
	1.0298	1.029	0.0008	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2867	0.283	0.0037	0.0045
	0.5073	0.509	-0.0017	0.0045
	1.0083	1.007	0.0013	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2516	0.250	0.0016	0.0045
	0.4595	0.462	-0.0025	0.0045
	0.9334	0.933	0.0004	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2461	0.245	0.0011	0.0045
	0.4652	0.466	-0.0008	0.0045
	0.9468	0.946	0.0008	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2594	0.259	0.0004	0.0045
	0.5040	0.505	-0.0010	0.0045
	1.0032	1.002	0.0012	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2579	0.257	0.0009	0.0045
	0.4971	0.497	0.0001	0.0045
	0.9720	0.971	0.0010	0.0045

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C06-15: 12 Sep 2022

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)				
Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7355	0.737	-0.0015	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8574	0.857	0.0004	0.0080
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2864	0.290	-0.0036	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6374	0.637	0.0004	0.0080
Stray light *				
Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%T)	Absorbance (A)	
260.62 +/- 0.11 nm	260.6	1.3	1.886	
391.44 +/- 0.11 nm	391.4	1.3	1.886	
Spectral Resolution *				
Nominal Concentration 0.02 % v/v	Peak	Trough	Ratio	SBW
Standard Wavelength (nm)	268.66	266.69	1.38	2.00
UUC: Wavelength (nm)	268.2	266.1		
Std Absorbance (A)	0.4566	0.2780		
Absorbance (A)	0.413	0.300		

* Calibration Marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00005382

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: DR6000

หมายเลขเครื่อง: 1627845

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
18 Sep 2023			18 Sep 2023		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swich)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Spectrophotometer			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	*
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9.2 Hours
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	741.5 Hours
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		pH Meter and Conductivity Meter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่นเกิน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเต็ม/ข้อแนะนำ : *656.1nm=656.1nm

*486.0nm=485.5nm

Mr.Nattapat Rungrueang

Service Engineer



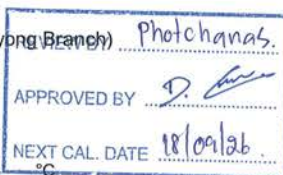
Certificate of Calibration



Equipment: SPECTROPHOTOMETER
Model: DR6000
Serial No. (or ID.): 1627845 (RYG_EN0037)
Manufacturer: HACH
Condition: In Condition

Certificate No.: C06250108
Issued Date: 18 March 2025
Job No.: WO-00064379
Page: 1 of 3

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.



Environment Condition: Temperature 24.4 °C ± 0.3 °C
Humidity 60.8 %RH ± 3.5 %RH

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
(Wet Chemistry Lab)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By: Mr.Preecha Phooarsai
Calibration Date: 18 March 2025
The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04
Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 111583 and 111584
The standard for Photometric Certificate No. 9114984 and 111588
The standard for Stray light Certificate No. 111586 and 111585
The standard for Spectral resolution Certificate No. 111587

(Mr. Preecha Phooarsai)
Person in charge

(Miss Kaewkan Suradech)
Authorized signatory

This certificate is issued in the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C06-16: 11 Mar 2024



Certificate No.: C06250108

Page 2 of 3

Calibration Results: Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.61	418.5	0.11	0.13
536.66	536.7	-0.04	0.13
637.98	638.3	-0.32	0.13
748.48	748.8	-0.32	0.13
807.03	807.5	-0.47	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2930	0.291	0.0020	0.0045
	0.5168	0.518	-0.0012	0.0045
	1.0298	1.031	-0.0012	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2867	0.285	0.0017	0.0045
	0.5073	0.508	-0.0007	0.0045
	1.0083	1.009	-0.0007	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2516	0.250	0.0016	0.0045
	0.4595	0.461	-0.0015	0.0045
	0.9334	0.935	-0.0016	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2461	0.246	0.0001	0.0045
	0.4652	0.466	-0.0008	0.0045
	0.9468	0.948	-0.0012	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2594	0.259	0.0004	0.0045
	0.5040	0.505	-0.0010	0.0045
	1.0032	1.004	-0.0008	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2579	0.258	-0.0001	0.0045
	0.4971	0.497	0.0001	0.0045
	0.9720	0.973	-0.0010	0.0045

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C06-16: 11 Mar 2024

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)				
Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7355	0.738	-0.0025	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8574	0.857	0.0004	0.0080
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2864	0.290	-0.0036	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6374	0.637	0.0004	0.0080
Stray light *				
Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%T)	Absorbance (A)	
260.62 +/- 0.11 nm	260.6	1.7	1.770	
391.44 +/- 0.11 nm	391.4	1.4	1.854	
Spectral Resolution *				
Nominal Concentration 0.02 % v/v	Peak	Trough	Ratio	SBW
Standard Wavelength (nm)	268.66	266.69	1.38	2.00
UUC: Wavelength (nm)	268.2	266.2		
Std Absorbance (A)	0.4566	0.2780		
UUC: Absorbance (A)	0.413	0.299		

* Calibration Marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00064379

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: DR6000

หมายเลขเครื่อง: 1627845

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
18 Mar 2025			18 Mar 2025		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swich)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Spectrophotometer			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	*
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13.5 Hours
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	893.0 Hours
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		pH Meter and Conductivity Meter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่นเกิน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ : * 656.1nm = 656.1nm

* 486.0nm = 485.7nm

Mr.Preecha Phooarsai
Service Engineer



Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025

Calibration 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BKL0004

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	MSE224S-100-DU	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.
Serial QM Ident. no.	26207038 RYG_EN0002	This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)	
Order no.	2230	
Number of pages	4	
Date of calibration	20 Feb 2025	

REVIEW BY *Thanitak*
APPROVED BY *D. Khun*
NEXT CAL DATE *20/02/26*

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date	06 Mar 2025	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
		<i>Chonchai</i>	<i>Kachen</i>
		Mr. Chonchai Inthana	Kachen Lalee

Calibration certificate No.: 25BKL0004

Calibration Certificate

Calibration object

Single range instrument

Model	MSE224S-100-DU
Serial Number	26207038
QM Ident. no Inventory no.	RYG_EN0002 ---

Maximum capacity (Max. load)	220.0000 g
Measured range	220.0000 g
Scale interval	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department Cost center	Laboratory Department. ---
Building Floor	--- 1st Floor.
Room	Balance Room.
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET cg-18, V4.0 - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	MHB-382SD s/nB011342 Traceable to SI unit through DKSH	21 Aug 2025
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2308197S ,E2(Traceable to SI unit through TCS)	23 Aug 2025

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration 20 Feb 2025

Temperature at place of calibration | Temp. diff.
 $T_{\text{weights}} - T_{\text{place}}$ 24.4 °C | 0.6 K

Measuring conditions The installation site is suitable. The device was levelled. Balance was loaded up to Max before test.

Comments Humidity 50.2 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal): 10 g | 200 g

	10 g	200 g
1	10.0000 g	200.0000 g
2	10.0000 g	200.0001 g
3	10.0001 g	200.0001 g
4	10.0000 g	200.0000 g
5	10.0001 g	200.0000 g
6	10.0001 g	200.0001 g
7	10.0000 g	200.0000 g
8	10.0000 g	200.0001 g
9	10.0001 g	200.0000 g
10	10.0000 g	200.0000 g
$s = 0.00005$ g		$s = 0.00005$ g

Eccentricity

Test load (nominal): 100 g

Center	100.0000 g
Front left	99.9998 g
Back left	100.0000 g
Back right	100.0000 g
Front right	100.0000 g
Maximum deviation from centric loading indication $ \Delta f_{\text{ecc}} _{\text{max}} = 0.0002$ g	

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty $U(E)$	Uncertainty relative $U_{\text{rel}}(E)$
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	1.3 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.13 %
0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.027 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.013 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.0027 %
10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.0014 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.00072 %
50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00016 g	0.00032 %
100.0000 g	100.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00021 g	0.00021 %
200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00034 g	0.00017 %
220.0000 g	220.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00039 g	0.00018 %

Maximum error of indication $|E|_{\text{max}} = 0.0001$ g

$U_{\text{rel}}(E)$ is the quotient of $U(E)$ and test load L . The uncertainty of measurement $U(E)$ is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under: Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the documented Expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

Uncertainty of measurement in use

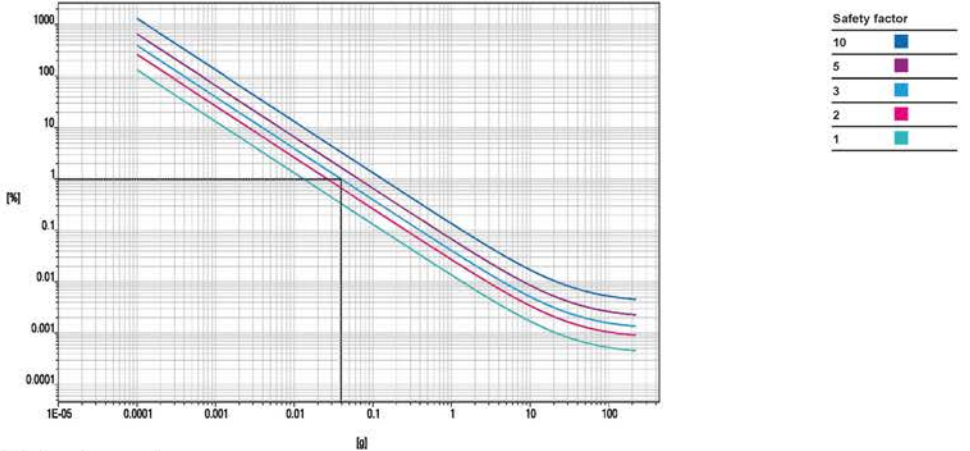
Device adjusted before measurement Yes
Temperature deviation considered 1.5 K (isoCAL active)
Temperature coefficient considered $1 \cdot 10^{-6}/\text{K}$

Uncertainty of the weighing result $U_{\text{gl}}(W)$ $U_{\text{gl}}(W) = 0.00013 \text{ g} + 3.95 \cdot 10^{-6} \cdot R$

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an Expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{\text{gl}}(W)$	Uncertainty relative $U_{\text{gl}}(W)_{\text{rel}}$
1 %	2.2000 g	0.00014 g	0.0063 %
25 %	55.0000 g	0.00035 g	0.00063 %
50 %	110.0000 g	0.00056 g	0.00051 %
75 %	165.0000 g	0.00078 g	0.00047 %
100 %	220.0000 g	0.00100 g	0.00045 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



Displayed example

Process accuracy 1.00 %
Safety factor 3
Minimum sample weight 0.0395 g



Metrology

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.

Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100

Bangkok Tel : +668 9205 6851, +669 8247 2360

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.com



Certificate No. T250454

Page 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Oven)

Manufacturer : MEMMERT

Model : UF 110

Serial No. : B423.0853

Customer Code : RYG_EN0213

ID No. : T5884A5

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)

616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,

A.Pluakdaeng, Rayong 21140

Customer Location : ENVIRONMENT LABORATORY

Date of Receipt : 12 March 2025

Calibrated By : Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

Approved By : Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 21 MAR 2025

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

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrology.



Metrology

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.



Certificate No. T250454

Page 2 of 3

Calibration Report

Equipment : Chamber (Oven)

Date of Calibration : 19 March 2025

Environment : Temperature : 26.5-26.9 °C

Line Voltage : 223.9-231.3 V

Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine resistance thermometer detectors into its chamber , the other one resistance thermometer detector use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2019) and AS2853-1986). All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .

2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
RTD	100 ohm	27-(CH1-10)	T240709	19 April 2025
DATA LOGGER	34970A	T149	T240709	19 April 2025

3. This certificate is traceable to :

National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :

Time Constant 1 Hour 44 Minute At 104 °C

Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max

☒ Close

☐ Not Available

5. Adjustment :

() without adjustment

(X) after adjustment

Approved By: Boonchai Suriyawong



Metrology

SCI ECO Services Company Limited

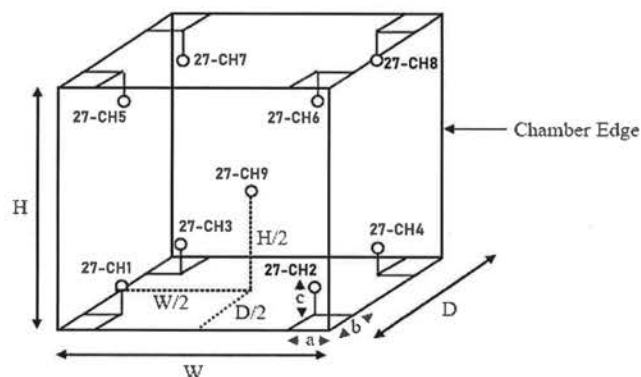
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.



Certificate No. T250454

Page 3 of 3

Calibration Report



Remark : Internal Dimensions of Chamber : W (Width) = 56 cm. , H (Height) = 48 cm. and D (Depth) = 40 cm.
Size of Installed Standard sensor number 27-CH1 to number 27-CH8 : a = 5 cm. , b = 5 cm. and c = 5 cm.
Size of Installed Standard sensor number 27-CH9 : W/2 = 56 cm./2 , H/2 = 48 cm./2 and D/2 = 40cm./2

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)								
	27-CH1	27-CH2	27-CH3	27-CH4	27-CH5	27-CH6	27-CH7	27-CH8	27-CH9
104	103.84	104.10	104.10	104.48	103.73	104.14	103.95	103.57	104.22
180	179.41	179.92	180.80	181.37	179.54	179.52	179.82	179.41	180.31

Chamber (Oven)			Temperature Distribution				
Setting °C	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
	Min , Max	Average					
104.0	103.9 , 104.1	104.0	104.01	0.08	0.65	0.42	2.00
180.0	-	180.0	180.01	0.17	1.26	0.49	2.00

* The quoted uncertainty exclude "uniformity"

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

End of Certificate.

Approved By.

FM-L15 I18/18-08-66



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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM635

Page : 1 of 3

Equipment : Water Bath
Manufacturer : Memmert
Model : WNB22
Serial No. : L513.0648
ID No. : RYG_EN0061

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5, T. Maenam Khu,
A. Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Location : Wet Chemistry Lab

Received Order : 21 March 2024
Calibration Date : 21 March 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

Approved by :

Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
() Unnophol Harachai
(✓) Suwit Imjai

Issue Date : 23 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-4
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TM635
Page : 2 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 Based on ASTM E715 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

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

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

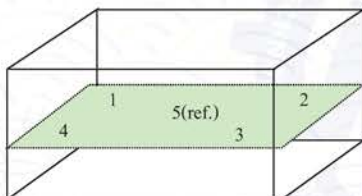
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	25	55	222
Finished of Calibration	25	57	223



Front

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	4803988-001
2	4803988-002
3	4803988-003
4	4803988-004
5(ref.)	4803988-005



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-4
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 24TM635
Page : 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)					Uncertainty (± °C)
			Position					
			1	2	3	4	5 (ref.)	
85.0	85.0	85.0	84.428	84.424	84.489	84.507	84.477	0.18

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
85.0	0.19	0.11	2

Average* : The average of 30 values in each position.

Uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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-



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.: 24CH96
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenCompact S220
Serial No. : C104059460
ID No. : RYG_EN0183
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 18 January 2024
Calibration Date : 19 January 2024
Reference : 2401-0579DSC-2
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by :

(✓) Salthip Meangmai
() Warakorn Lerngagtrakul
() Ponpan Paipim

Issue Date : 24 January 2024

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 0062854



Cert.No.: 24CH96
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	23E2802	27 Aug 2024
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	23I908	26 July 2024

This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-
- Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

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

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	940102	27 Nov 2025
pH 6.986	CPA chem	940104	02 Nov 2024
pH 9.997	CPA chem	940106	02 Nov 2024

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 (±mV)	Coverage factor k
			mV	pH		
pH Meter S/N.: C104059460	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00

a 1198287



Cert.No.: 24CH96
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4.01,7.00,10.01)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode	4.008	4.013	176.0	0.0054	2.07
S/N.: 3225367	6.986	6.983	2.2	0.0084	2.00
	9.997	9.996	-174.1	0.0065	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab®Expert Pro-ISM

- Serial No. : 3225367

Dimension of probe

- Length : 120 mm.

- Diameter : 12 mm.

- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (\pm °C)	Coverage factor k
25.0	25.001	25.2	0.199	0.13	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-

Saitip

a 1198288



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Certificate No. : 24E289

Page : 1 of 2

Equipment : pH Meter

Manufacturer: Mettler Toledo

Model : SevenCompact S220

Serial No.: C104059460

ID No.: RYG_EN0183

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 18 January 2024

Calibration Date: 23 January 2024

Reference: 2401-0579DSC

Ambient Temperature: (23 \pm 2) °C

Relative Humidity: (50 \pm 10) %

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)

616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng,

Rayong 21140, Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using calibration procedure No. CP-E17 According to EURAMET cg-15.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Multi-Product Calibrator	5500A	6315011	E2U2300035	29 May 2024

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

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

4.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-NA Caltechnologies Co.,Ltd., ANAB Accredited No. Calibration AC-2658

Calibrated by : Wutchareeporn Wongchutikrane

Issue Date : 24 January 2024

Approved Signatory :

[] Phalinee Prabpaipal

[] Nuntawat Khamchai

[] Pongsagorn Boonyaporn

B 0333296



Cert. No.: 24E289

Page.: 2 of 2

Result of calibration :- (*) Without adjustment () After adjustment

Function: DC voltage measurement	Range: 2000	mV	
Standard Value	UUC* Reading	Error	Uncertainty
(mV)	(mV)	(mV)	(\pm μ V)
-200.0000	-200.0	0.0	68
-150.0000	-150.0	0.0	65
-100.0000	-100.0	0.0	63
-50.0000	-50.0	0.0	61
0.0000	0.0	0.0	58
50.0000	50.0	0.0	61
100.0000	99.9	-0.1	63
150.0000	149.9	-0.1	65
200.0000	199.9	-0.1	68

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95 %

UUC* = Unit Under Calibration.

-o0o-

a 1198963



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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM632

Page : 1 of 3

Equipment :	Hot Air Oven	REVIEW BY <i>Thanitak.</i>
Manufacturer :	Memmert	APPROVED BY <i>D. J. J.</i>
Model :	UFE 500	NEXT CAL DATE <i>21/09/25</i>
Serial No. :	G511.1572	
ID No. :	RYG_EN0010	
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand	
Location :	Oven Room	
Received Order :	21 March 2024	
Calibration Date :	21 March 2024	
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C	
Relative Humidity :	(50 ± 30) %	
Calibrated by :	Man Pattanapongpaiboon	
Approved by :	<i>Suwit</i> Approved Signatory	
() Pornthippa Tameyakul		
() Unnoppol Harachai		
(✓) Suwit Imjai		
Issue Date :	22 March 2024	

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-1

Cert. No.: 24TM632
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

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

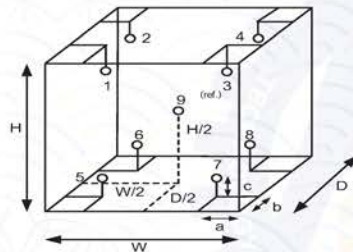
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Probe Installation Details :

a = 5.0 cm	D = 0.40 m
b = 5.0 cm	W = 0.56 m
c = 5.0 cm	H = 0.48 m
	Capacity = 0.11 m ³

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	27
REL.Humid. (%)	57	59
AC Supply (Volt)	222	224

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(180) °C	(104) °C
1	18-18TC-01	18-18RTD-01
2	18-18TC-02	18-18RTD-02
3	18-18TC-03	18-18RTD-03
4	18-18TC-04	18-18RTD-04
5	18-18TC-05	18-18RTD-05
6	18-18TC-06	23-18RTD-06
7	18-18TC-07	18-18RTD-07
8	18-18TC-08	22-18RTD-08
9 (ref.)	18-18TC-09	18-18RTD-09



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM632
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.051	0.59	0.62	2
180.0	180.0	180.0	0.15	1.3	1.7	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (±°C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104.0	103.921	103.786	103.757	103.759	103.950	103.817	104.213	103.672	103.673	0.42
180.0	179.614	179.270	179.145	179.599	180.001	180.423	180.293	180.629	179.429	1.1

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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-



Automation Service Co.,Ltd.

Head Office : 929,929/1 Soi Pattanakarn 30,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-9994 Fax: 02-319-9596
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rayong : 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong [T. 038-692-152]
Lamphun : 122/5 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun [T. 053-581-876]
Prachinburi : 688 M.10, Thatum, Srimahaphote, Prachinburi [T. 037-208-880]

MTOC : L-0614/2024

Report No. : ALS-799/01

ASI Maintenance Report

Instrument : Automatic Sample Injector Measuring : Vial 40 mL
Model : ASI-L Place of Installation : -
Serial No. : H57415200799 Department : LABOLATORY
Manufacture : Shimadzu

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaen Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Date of Maintenance : 26 / 06 / 2024

Ambient Condition : Temperature $25.5 \pm 5^\circ\text{C}$
Humidifier $58 \pm 15\% \text{RH}$

Maintenance By : T. Somri
(Mr. Tawatchai Somri)
Technician

Approved By : N. Phongsomsak
(Mr. Nipon Phongsomsak)
Technician Manager

User Name : Siriluk P
(Mr.)

SHIMADZU ANALYZER
1/3



Automation Service Co.,Ltd.

Head Office : 929,929/1 Soi Pattanakarn 30,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-9994 Fax: 02-319-9596
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rayong : 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong [T. 038-692-152]
Lamphun : 122/5 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun [T. 053-581-876]
Prachinburi : 688 M.10, Thatum, Srimahaphote, Prachinburi [T. 037-208-880]

MTOC : L-0614/2024

Report No. : ALS-799/01

Maintenance Sheet

Customer : ALS Laboratory Date : 26 / 06 / 2024
Model : ASI-L Serial No. H57415200799

Item	Carry out maintenance work	Result	Exchange	Comment
1.	Arm Drive section	O.K.		
	Check Arm Drive Belt for wear and tension	O.K.		
	Check grease of Screw Arm Drive	O.K.		
2.	Rinse pump (only ASI-V 24ml, 40ml)	O.K.		
	Check pump rate(>40mL/min)	O.K.		
	Check pump and tube connection for leakage	O.K.		
	Check if outlet flow is in proper condition	O.K.		
3.	Check and if necessary exchange consumable, Maintenance parts	O.K.		See appropriate list of maintenance parts
4.	Check Stirrer (When installed)	O.K.		
5.	Verify ASI function via mechanical check	O.K.		

Inspection by : T. Somri
(Mr. Tawatchai Somri)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
2/3



Automation Service Co.,Ltd.

Head Office : 929,929/1 Soi Pattanakarn 30,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-9994 Fax: 02-319-9596
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rayong : 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong [T. 038-692-152]
Lamphun : 122/5 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun [T. 053-581-876]
Prachinburi : 688 M.10, Thatum, Srimahaphote, Prachinburi [T. 037-208-880]

MTOC : L-0614/2024

Report No. : ALS-799/01

List of Consumable, Maintenance parts

Pos.	Part Number	Part Name	Result	Exchange	Recommended Interval
1.	017-27021-01	Grease Paste, Lubricant 100g	O.K.	✓	1 time per year
2.	032-22661-02	Belt, 60S2m596, Arm Drive	O.K.		1 time per year Depending on condition
3.	034-03067-02	Spring, F-642, Arm Drive	O.K.		Depending on condition
4.	042-00405-11	Pump Head, for ASI Rinse Pump (only ASI-V 24mL, 40mL)	O.K.		After 300 h of operating
5.	638-41448-01	Std. Needle Type1 24mL, 40mL* (for tube 2, 1x1, 6),[Sparge needle]	N/A		Depending on condition
6.	638-41448-02	Std. Needle Type1 125mL* (for tube 2, 1x1, 6)	N/A		Depending on condition
7.	631-41660-03	Flare Pipe 2x1,5x700mm* (for Standard Needle Type1 24mL,40mL, 125mL)	N/A		Depending on condition (may cut to origin length 600mm)
8.	638-41450-01	Needle for Suspended Particles,* 0,8mm (only ASI-V 24mL, 40mL)	N/A		Depending on condition
9.	638-41450-01	Std. Needle Type2 125mL* (for tube 1,4x0,9)	N/A		Depending on condition
10.	638-41472-01	Std. Needle Type2 24mL, 40mL* (for tube 1,4x0,9)	O.K.		Depending on condition
11.	631-41660-02	Flare Pipe 1,4x0,9x600mm* (for Suspended + Needle Type2)	O.K.		Depending on condition
12.	638-41449-01	Double Needle , only 24mL,40mL (simultaneous sparge type)*	N/A		Depending on condition
13.	631-41660-01	Flare Pipe 1,1x0,6x600mm* (for Double Needle 24mL,40mL)	N/A		Depending on condition

*Note: needed parts depending on installed needle types!

Inspection by : T. Somri
(Mr. Tawatchai Somri)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
3/3



Automation Service Co.,Ltd.

Head Office : 929,929/1 Soi Pattanakarn 30,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-9994 Fax: 02-319-9596
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rayong : 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong [T. 038-692-152]
Lamphun : 122/5 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun [T. 053-581-876]
Prachinburi : 688 M.10, Thatum, Srimahaphote, Prachinburi [T. 037-208-880]

MTOC : L-0613/2024

Report No. : ALS-416/01

TOC-L Maintenance Report

Instrument : Total Organic Carbon Analyzer Measuring : TC 0 ~ 30000 mg/L
Model : TOC-LCSH Place of Installation : -
Serial No. : H54425300416 Department : LABORATORY
Manufacture : Shimadzu

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaen Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Date of Maintenance : 26 / 06 / 2024

Ambient Condition : Temperature 25.5 ± 5 °C
Humidifier 58 ± 15 %RH

Maintenance By : T. Somri
(Mr. Tawatchai Somri)
Technician

Approved By : N. Phongsomsak
(Mr. Nipon Phongsomsak)
Technician Manager

User Name : Sinluk P.
()

SHIMADZU ANALYZER
1/4

REVIEW BY Ubon S.
APPROVED BY Sinluk P.
NEXT CAL. DATE 26/6/25



Automation Service Co.,Ltd.

Head Office : 929,929/1 Soi Pattanakarn 30,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-9994 Fax: 02-319-9596
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rayong : 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong [T. 038-692-152]
Lamphun : 122/5 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun [T. 053-581-876]
Prachinburi : 688 M.10, Thatum, Srimahaphote, Prachinburi [T. 037-208-880]

MTOC : L-0613/2024

Report No. : ALS-416/01

Maintenance Sheet

Customer : ALS Laboratory Date : 26 / 06 / 2024

Model : TOC-LCSH Serial No. H54425300416

Item	Carry out maintenance work	Result	Exchange	Comment
1.	Check functionality of the device			
	Check furnace temperature (Standard cat. 680 °C / for TN cat. 720 °C)	O.K.		
	Check dehumidifier temperature (1 °C)	O.K.		
	Check the entire flow line related to leakage	O.K.		
	Check baseline status (OK)	O.K.		
	Check carrier gas pressure (200 ±10 kPa)	O.K.		
	Check carrier gas flow rate (150 mL/min)	O.K.		
2.	Tubes			
	Check all tubing for contamination, if necessary clean them	O.K.		
	Check all tubing for tight connection	O.K.		
3.	Container and Drainage			
	Fill up humidifier with pure water to max. level	O.K.		
	Check filling of dilution water and acid container	O.K.		
	Rinse Drain Pot, after wards refill again with pure water	O.K.		
	Check if outlet flow is in proper conditions	O.K.		
4.	TC and IC Injection			
	Clean injector Block	O.K.		
	Check injector Block for wear	O.K.		
	Check injection tube adjustment	O.K.		
	Check injection for leakage	O.K.		
	Check injection for clogging	O.K.		
5.	IC Measurement (N-type)			
	Check acidification in syringe			
	Check sparging in syringe			
6.	Eye check of 8-Port valve, for sample residues or moist spots that indicate possible leakage	O.K.		
7.	Check and if necessary exchange consumable, Maintenance parts	O.K.		See list of consumable, maintenance parts

Inspection by : T. Somri

(Mr. Tawatchai Somri)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
2/4



Automation Service Co.,Ltd.

Head Office : 929,929/1 Soi Pattanakarn 30,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-9994 Fax: 02-319-9596
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rayong : 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong [T. 038-692-152]
Lamphun : 122/5 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun [T. 053-581-876]
Prachinburi : 688 M.10, Thatum, Srimahaphote, Prachinburi [T. 037-208-880]

MTOC : L-0613/2024

Report No. : ALS-416/01

Item	Carry out maintenance work	Result	Exchange	Comment
8.	Due to instrument condition, clean the instrument inside and outside.	O.K.		
9.	After checking the system and exchanging of consumable and maintenance parts a new 1-3 point calibration have to be done.	O.K.		Addition test 1.
10.	After wards the calibration perform check sample measurement.	O.K.		Addition test 2.

Addition test

Test no.	Test conditions	Meas. value	Result
1.	Calibration TC standard solution at 0, 0.1, 0.5, 1, 5 10, 20 Injection volume 50 µL No. of measurement 2 times (Max.3)		Attachment : ALS-416/01 Page 1/4 -2/4
	Criteria : $R^2 = 0.995$ or more	0.9996	Pass
2.	Measurement of reagent water and TC standard solution at 5.0 mg/L injection volume 50 µL No. of measurement 2 times (Max.3) and calculate accuracy by <u>Meas. of TC standard - Meas. of Reagent water</u>		Attachment : ALS-416/01 Page 3/4 - 4/4
	Criteria : Accuracy %Recovery 10% or less	5.216 - 0.2800 = 4.936 ppm	Pass

Inspection by : T. Somri

(Mr. Tawatchai Somri)
Technician

SHIMADZU ANALYZER
3/4



Automation Service Co.,Ltd.

Head Office : 929,929/1 Soi Pattanakarn 30,
Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok
Tel: 02-319-9994 Fax: 02-319-9596
www.automation.co.th

Sales & Service Center

Rayong : 1/15 Huaypong Rd., Muang, Rayong [T. 038-692-152]
Lamphun : 122/5 M.4, Ban Klang, Muang, Lamphun [T. 053-581-876]
Prachinburi : 688 M.10, Thatum, Srimaphote, Prachinburi [T. 037-208-880]

MTOC : L-0613/2024

Report No. : ALS-416/01

List of Consumable, Maintenance parts

Pos.	Part Number	Part Name	Result	Exchange	Recommended Interval
1.	036-11209-84	O-ring, 4D P10A (Viton , for TC,IC Slider)	O.K.	✓	1 time per year, Depending on condition
2.	036-11219-84	O-ring, 4D P20 (for sealing TC-Combustion tube)	O.K.	✓	1 time per year, Depending on condition
3.	638-15025	O-ring, PIFE (for TC,IC-Slider)	O.K.	✓	1 time per year, Depending on condition
4.	630-00105-01	Platinum net, (2pcs-set) (to support catalyst)	O.K.	✓	6 month same time as catalyst exchange
5.	630-00557	Silica Wool (to support catalyst)	O.K.	✓	6 month same time as catalyst exchange
6.	630-00992	Halogen Scrubber	O.K.	✓	6 month
7.	630-00996	High Sensitivity TC Catalyst (When installed)	N/A		Depending on condition
8.	638-60116	Regular Catalyst (33g) (When installed)	O.K.	✓	6 month
9.	638-56251-01	8-Port valve rotor	O.K.		1 time per year
10.	638-41323	TC-Combustion Tube	O.K.	✓	6 month same time as catalyst exchange
11.	631-43404-01	Packing, gasket slider (for TC-Injection tube)	O.K.		1 time per year, Depending on condition
12.	638-59296	Syringe 5mL	O.K.		Depending on condition
13.	638-59296-01	Plunger Tip (for syringe 5mL)	O.K.		6 month
14.	042-00405-11	IC reagent supply pump head	O.K.		1 time per year
15.	630-00999	CO2-Absorber (for cell space purge)	O.K.		1 time per year
16.	630-00964	Molecular Sieves 13x	O.K.	✓	1 time per year

Note. Table indicates the guidelines replacement periods when NPOC measurement is performed on sample that are comparatively as clean as tap water ,use standard catalyst and at a rate of about 500 sample per month (operating five days a week)

Inspector By

T. Somri

(Mr. Tawatchai Somri)
Technician

SHIMADZU ANALYZER

4/4

TOC-Control L Report

ALS
2024_06_26_001_PM.rtx

Instr. Information

Instrument Options
Catalyst

TOC/ASI/IC Unit/
Regular Sensitivity

Cal. Curve

Sample Name:
Sample ID:
Cal. Curve:
Status

Untitled
Untitled
TC 0.1 - 20 ppm.2024_06_26_13_54_50.cal
Completed

Type	Anal
Standard	TC

Conc: 0.000mg/L

No.	Area	Inj. Vol.	Ast. D.	Rem.	Ex.	Date / Time
1	0.7202	50ul	1.000	*****		6/26/2024 1:59:37 PM
2	0.5997	50ul	1.000	*****		6/26/2024 2:01:47 PM

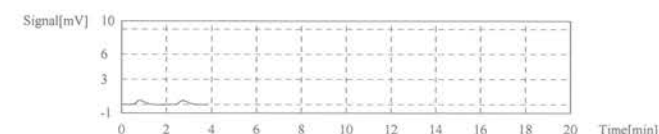
Acid Add. 0.000%
Mean Area 0.6660
SD Area 0.08521
CV Area 12.91%



Conc: 0.1000mg/L

No.	Area	Inj. Vol.	Ast. D.	Rem.	Ex.	Date / Time
1	1.249	50ul	10.00	*****		6/26/2024 2:08:39 PM
2	1.139	50ul	10.00	*****		6/26/2024 2:11:28 PM

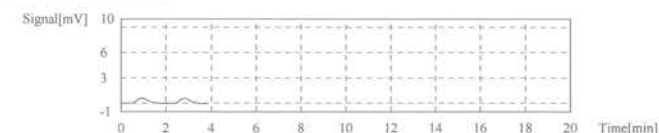
Acid Add. 0.000%
Mean Area 1.194
SD Area 0.07778
CV Area 6.51%



Conc: 0.5000mg/L

No.	Area	Inj. Vol.	Ast. D.	Rem.	Ex.	Date / Time
1	1.899	50ul	2.000	*****		6/26/2024 2:17:43 PM
2	1.779	50ul	2.000	*****		6/26/2024 2:19:52 PM

Acid Add. 0.000%
Mean Area 1.839
SD Area 0.08485
CV Area 4.61%



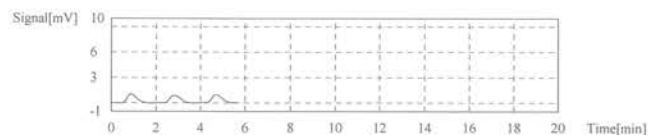
Conc: 1.000mg/L

TOC-Control L Report

ALS
2024_06_26_001_PM.txt

No.	Area	Inj. Vol.	Aut. Dil.	Rem.	Exc.	Date / Time
1	1.121	50.0	1.000	*****	II	6/26/2024 2:22:58 PM
2	2.930	50.0	1.000	*****		6/26/2024 2:25:08 PM
3	2.899	50.0	1.000	*****		6/26/2024 2:27:18 PM

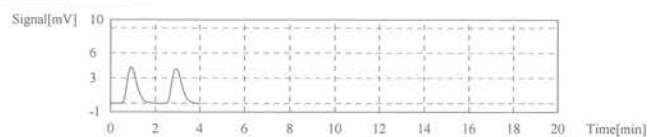
Acid Add: 0.000%
Mean Area: 2.915
SD Area: 0.02192
CV Area: 0.73%



Conc: 5.000mg/L

No.	Area	Inj. Vol.	Aut. Dil.	Rem.	Exc.	Date / Time
1	12.98	50.0	4.000	*****		6/26/2024 2:34:18 PM
2	13.01	50.0	4.000	*****		6/26/2024 2:37:06 PM

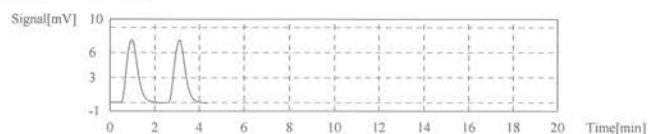
Acid Add: 0.000%
Mean Area: 13.00
SD Area: 0.02121
CV Area: 0.16%



Conc: 10.00mg/L

No.	Area	Inj. Vol.	Aut. Dil.	Rem.	Exc.	Date / Time
1	25.20	50.0	2.000	*****		6/26/2024 2:43:28 PM
2	25.42	50.0	2.000	*****		6/26/2024 2:45:58 PM

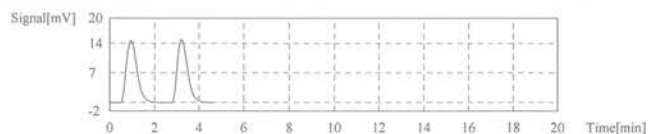
Acid Add: 0.000%
Mean Area: 25.31
SD Area: 0.1556
CV Area: 0.61%



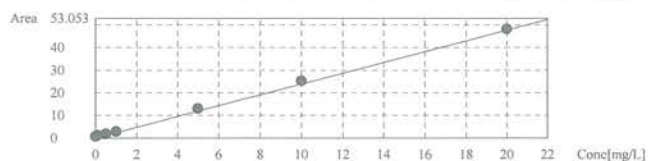
Conc: 20.00mg/L

No.	Area	Inj. Vol.	Aut. Dil.	Rem.	Exc.	Date / Time
1	48.40	50.0	1.000	*****		6/26/2024 2:49:27 PM
2	48.06	50.0	1.000	*****		6/26/2024 2:52:01 PM

Acid Add: 0.000%
Mean Area: 48.23
SD Area: 0.2404
CV Area: 0.50%



Slope: 2.388
Intercept: 0.000
r²: 0.9996
r: 0.9998
RSE(%): N/A
Zero Shift: Yes



TOC-Control L Report

ALS
2024_06_26_001_PM.txt

Instr. Information

Instrument Options:
Catalyst

TOC/ASI/IC Unit/
Regular Sensitivity

Sample

Sample Name:
Sample ID:
Origin:
Status:
Chk. Result

Std. TC
5 ppm
TC 0.1 - 20 ppm cal
Completed

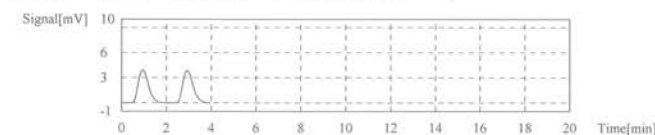
Type	Area	Manual Dilution	Result
Unknown	TC	1.000	TC 5.216mg/L

1. Det

Anal: TC

No.	Area	Conc.	Inj. Vol.	Aut. Dil.	Exc.	Cal. Curve	Date / Time
1	12.50	5.235mg/L	50.0	1.000		TC 0.1 - 20 ppm 2024_06_26_12_54_50 cal	6/26/2024 3:01:28 PM
2	12.41	5.197mg/L	50.0	1.000		TC 0.1 - 20 ppm 2024_06_26_13_54_50 cal	6/26/2024 3:03:42 PM

Mean Area: 12.46
Mean Conc.: 5.216mg/L



TOC-Control L Report

ALS
2024_06_26_001_PM.tlx

Instr.Information

Instrument Options
Catalyst

TOC/ASI/IC Unit/
Regular Sensitivity

Sample

Sample Name: water
Sample ID: Untitled
Origin: TC 0.1 - 20 ppm.cal
Status: Completed
Chk. Result:

Type	Appt	Manual Dilution	Result
Unknown	TC	1.000	TC:0.2800mg/L

1. Det

Anal.: TC

No.	Area	Conc.	Inj. Vol.	Aut. Dg.	EC	Cal. Curve	Date / Time
1	0.6729	0.2818mg/L	50ul	1.000	TC 0.1 - 20 ppm	2024_06_26_13_54_50.cal	6/26/2024 3:08:11 PM
2	0.6642	0.2782mg/L	50ul	1.000	TC 0.1 - 20 ppm	2024_06_26_13_54_50.cal	6/26/2024 3:10:21 PM

Mean Area
Mean Conc.

0.6685
0.2800mg/L



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



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1082
Page.: 1 of 2

Equipment :

pH Meter

Manufacturer :

Mettler Toledo

Model :

Seven2Go S2

Serial No. :

C423217388

ID No. :

RYG_FS0714

Condition As-Received:

Used Item

Received Date :

29 August 2024

Calibration Date :

30 August 2024

Reference :

2408-0988DSC-7

Submitted by :

ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

Ambient Temperature :

(25 ± 2.5) °C

Relative Humidity :

(50 ± 15) %

Calibration Procedure :

In - house method :

- CP-CH5 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)

Calibrated by :

Warakorn Lernagatrakul

Approved by :

Saithip
Approved Signatory

() Unnophol Harachai

() Ponpan Paipim

(✓) Saithip Meangmai

Issue Date :

2 September 2024

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.



Cert.No.: 24CH1082
Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	58440003	130RC120	23E3607	13 Nov 2024

- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
: The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.006	Hach Lenge GmbH	C03146	23 Feb 2026
pH 7.000	Hach Lenge GmbH	C03020	13 Dec 2024
pH 9.997	CPA chem	970853	25 Apr 2025

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 Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(\pm mV)	k
pH Meter S/N.: C423217388	4.00	177.48	178	4.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-177	10.00	0.58	2.00

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

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.: 4260858	4.006	4.01	169	0.0084	2.00
	7.000	7.00	9	0.0085	2.00
	9.997	10.00	-167	0.0092	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-



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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24LM142
Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter with Sensor
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : Seven2Go S2
Serial No. : C423217388
ID No. : RYG_FS0714
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Location : TPA On Site Calibration Laboratory
Received Order : 29 August 2024
Calibrated Date : 30 August 2024
Ambient Temperature : (26 \pm 10) °C
Relative Humidity : (50 \pm 30) %
AC Line Voltage : (220 \pm 22) V

Calibrated by : Warakorn Lernagatrakul

Approved by :

Kunchit

Approved Signatory

- () Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 02 September 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : pH Meter with Sensor
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2408-0988DSC-8

Cert. No.: 24LM142
 Page.: 2 of 2

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into Temperature Bath.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Digital Thermometer	20410013	241851	TPA	08 Aug 2025

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

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

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 4260858

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
25.0	100	25.004	25.0	-0.004	0.16	2.00
30.0	100	30.005	30.0	-0.005	0.16	2.00
40.0	100	40.003	40.0	-0.003	0.16	2.00
50.0	100	50.002	50.0	-0.002	0.16	2.00

UUC* : Unit Under Calibration

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-

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB

INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE

7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAE0,

AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND

TEL: (66)0-2116-5860-1 FAX: (66)0-2116-7140



Page 1 of 3.

Certificate of Calibration

Customer

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.

Certificate No : 25-ACT-010

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Suan Luang,
 Bangkok 10250

Request No : Req-2025-0091

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator

Class : 1

Manufacturer : RION

Range : 94 dB / 1000 Hz

Model : NC-74

Instrument Status : Used

Serial Number : 34178121

ID : RYG_FS0213

Calibration Environment and Details

Temperature : (23 ± 2 °C)

Humidity : (50 ± 20 %RH)

Barometric Pressure : (1013 ± 10.0 hPa)

Received Date : 15 January 2025

Calibration Date : 16 January 2025

Location of Calibration : LAB 1 Acoustic

Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EEI	12 June 2025
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	16 January 2025

Traceability : This certificate provides traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international System of Units (SI).

Note

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

Calibrated By :
 Mr. Noppadon Luangart
 Service Calibration Engineer

Approved By :
 Mr. Pacit Mathavorn
 Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 16 January 2025

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

FM-708-ACT-02 Rev.03 Issue date 5/6/24

Certificate No : 25-ACT-010

Request No : Req-2025-0091

Sound pressure level

Calibration Results : Without Adjustment

Calibration Range (dB)	Without Adjustment (dB)		Adjustment (dB)		Uncertainty (\pm dB)	Acceptance limit Class 1 (\pm dB)	Result
	Measured	Deviated value	Measured	Deviated value			
94 dB / 1000 Hz	94.11	0.11	-	-	0.13	0.25	Pass

Frequency of Sound pressure level

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment		Adjustment		Uncertainty (\pm %)	Acceptance limit Class 1 (\pm %)	Result
	Measured (Hz)	Deviated	Measured (Hz)	Deviated			
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.01	0.70	Pass

Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment	Adjustment	Uncertainty (\pm %)	Acceptance limit Class 1 (\pm %)	Result
	Measured (%)	Measured (%)			
94 dB / 1000 Hz	1.21	-	0.40	2.5	Pass

Note :

Function	Maximum-permitted Uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.15 dB
Frequency	0.20%
Total distortion+noise	0.50%

- Acceptance limit was IEC60942:2017 Class 1

- The calibration results exclude the calibrator pressure correction

- The calibration results exclude the microphone volume correction

Certificate No : 25-ACT-010

Request No : Req-2025-0091

Decision Rule for Statements of Conformity

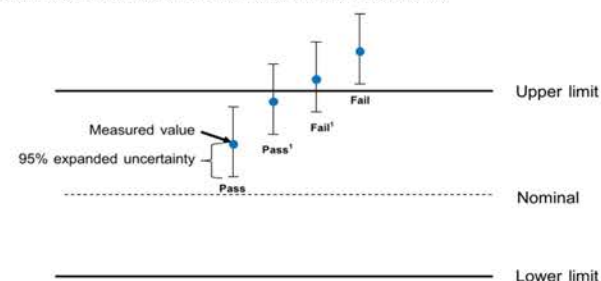
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result will be applied using ILAC-G8:09/2019; Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass¹ = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail¹ = The measurement result was out of the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



End of Calibration

Cert. No. : ACL25110

Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00900074 / 188467 / 01736
ID No.: RYG_FS0495

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 \pm 3) °C
Pressure : (101.3 \pm 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 \pm 20) %

Received Date : 14 JANUARY 2025
Calibration Date : 27-29 JANUARY 2025
Date of Issue : 30 JANUARY 2025

REVIEW BY *Supt S*
APPROVED BY *[Signature]*
NEXT CAL DATE 26/ 01/ 2026

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

[Signature]
(Thanakul Petchurai)

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

Cert. No. : ACL25110

Job No. : VC68AC0064

Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

[Signature]

Cert. No. : ACL25110
Job No. : VC68AC0064
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Signature

Cert. No. : ACL25110
Job No. : VC68AC0064
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	12.0
C - weight	17.7
Flat	23.2

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.1	0.1	0.1	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	0.3	0.3	0.3	±5.0

Signature

Cert. No. : ACL25110
Job No. : VC68AC0064
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	-0.1	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

Signature

Cert. No. : ACL25110
Job No. : VC68AC0064
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.1	0.1	± 1.1
134.0	134.1	0.1	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.1	0.1	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.1	0.1	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.1	0.1	± 1.1
28.0	28.1	0.1	± 1.1
27.0	27.1	0.1	± 1.1
26.0	26.2	0.2	± 1.1
25.0	25.2	0.2	± 1.1

Signature

Cert. No. : ACL25110
Job No. : VC68AC0064
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	29.1	0.1	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	116.9	-0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

Signature

Cert. No. : ACL25110
Job No. : VC68AC0064
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.4	0.0	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

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

End of Calibration Certificate

Signature

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACC24008
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-75
Serial No.: 35002736
ID No.: RYG_FS0496

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWANG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 19 JANUARY 2024
Calibration Date : 26 JANUARY 2024
Date of Issue : 29 JANUARY 2024



Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :
(Thanakul Petchurai)

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

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACC24008
Job No. : VC67AC0058
Pages : 2 of 3

Calibration Procedure : CP-AC-03

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-60942-2003 Standard.

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

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 30/0267	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	EEL.BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EF-0012-23	10-FEB-24

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com



Cert. No. : ACC24008
Job No. : VC67AC0058
Pages : 3 of 3

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
94	93.98	-0.02	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1000	1000.0	0.0	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
0.83	0.10	3.0

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

————— End of Calibration Certificate —————

T. Petchurai

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com



Cert. No. : ACL24075
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 01222716 / 143832 / 22763
ID No.: RYG_FS0020

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 \pm 3) °C
Pressure : (101.3 \pm 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 \pm 20) %

Received Date : 11 JANUARY 2024
Calibration Date : 22-24 JANUARY 2024
Date of Issue : 24 JANUARY 2024



Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : *T. Petchurai*
(Thanakul Petchurai)

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

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24075
Job No. : VC67AC0054
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24075
Job No. : VC67AC0054
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24075
Job No. : VC67AC0054
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.4

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	11.6
C - weight	17.7
Flat	23.6

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.5	0.5	0.5	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-0.7	-0.6	-0.6	±5.0

T. Ketw

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24075
Job No. : VC67AC0054
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	-0.1	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

T. Ketw

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
 Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24075
 Job No. : VC67AC0054
 Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	53.9	-0.1	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	43.9	-0.1	± 1.1
39.0	38.9	-0.1	± 1.1
34.0	33.9	-0.1	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

7. Return

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
 Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24075
 Job No. : VC67AC0054
 Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.3	-1.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

7. Return

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com

SITHIPORN
associates



Cert. No. : ACL24075
Job No. : VC67AC0054
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.7	89.5	-0.2	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

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

_____ End of Calibration Certificate _____

T. Petch.

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐
ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๑๘๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสิริระ จินทร์เจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวยุพพร จันทรเปล่ง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวชนัญ โภมารกุล ณ นคร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวกนกกร เอนก | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๔ |
| ๕) นายสุริยา สอนแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๕ |
| ๖) นายวิชาญ ชุนทรัด | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๖ |



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๘๑ ราย

๑) นายกาญจน์กิตติ กิตติคุณวิชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๑
๒) นายภัทรพล สว่างใจธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๒
๓) นายณารัตน์ เทือกชัยคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๓
๔) นายศิริโชค พงษ์ประสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๔
๕) นายณัฐวุฒิ ดั่งวงแหง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวจินดา โชกุลธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวสาวิตร์ น้อยเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๗
๘) นางสาวชนัญญาญจน์ อัมมขม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวนรินทร์ สายเส็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวนันท์ สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวศรียา เกลิมธารังค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวธัญญธร มงคลจิรวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวศิริลักษณ์ บุญนาค	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๓
๑๔) นายณพพงศ์ จันทร์พันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๔
๑๕) นายเศรษฐ์ โกมลาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายอินวา จริยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๖
๑๗) นางสาวเกศรินทร์ แก้วมัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวเปรมิกา ชัยเดชธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๐
๒๑) นางสาวศศิธร หมุสสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่นภาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๒
๒๓) นายอภิสิทธิ์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๓
๒๔) นายศักดิ์สิทธิ์ โพธิ์สาพิสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๔
๒๕) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณีภา ขำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๕
๒๖) นางจิตตา คำแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๖
๒๗) นางสาวอรรณพ รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๗
๒๘) นางสาวนพรัตน์ แยมกรานต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายจุลเดช วารินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๙
๓๐) นางสาวดาญรัตน์ ร้องคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายพรมมี ศรีปัตเนตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๑
๓๒) นายอุทิศ อุ่นลิ้ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๒
๓๓) ว่าที่ร้อยตรี เกลิมเกียรติ อมรศรีเสริม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๓
๓๔) นางสาววริยา สร้างนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๔
๓๕) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๕

31/11

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์...

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๖
๓๗) นางสาวจาวรรณ พิมพ์กฤติยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๗
๓๘) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๘
๓๙) นางสาวเดือนใจ ทางกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๙
๔๐) นางสาวจิราพร ศิริเวช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๐
๔๑) นายวรากร ผูกฤษ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๑
๔๒) นายทง วิริยะสทกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๒
๔๓) นายธนิธ เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๓
๔๔) นายคณิศร ข้าเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๔
๔๕) นายภูวิช พรหมสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๕
๔๖) นายธนเดช โภคาพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๖
๔๗) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๗
๔๘) นายอาทิตย์ ศรีเสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๘
๔๙) นายเจตตินทร์ คงศักดิ์ไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๙
๕๐) นายจรัส บุญยิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๐
๕๑) นายธนาณัติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๑
๕๒) นายอภิวัฒน์ ทุมหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๒
๕๓) นางสาวสุภาวัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๓
๕๔) นางสาวทัตพร ขวาลสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๔
๕๕) นางสาวธิดิมา บุญเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๕
๕๖) นางสาวภาณุมาศ นามวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๖
๕๗) นางสาวอุไรรัตน์ ทั่งสร้างแป้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๗
๕๘) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๘
๕๙) นายอิทธิพล ยะโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๙
๖๐) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๐
๖๑) นายชยธร พวงทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๑
๖๒) นางสาวกนกวรรณ จันทบาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๒
๖๓) นายสิทธิโชค ธงเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๓
๖๔) นางศิลาวรรณ ใจบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๔
๖๕) นางสาวพรรณธิดา พุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๕
๖๖) นายณภัทร ศรีวิริยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๖
๖๗) นายสุวิชา ทองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๗
๖๘) นายวิญญู บุญตะนัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๘
๖๙) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๙
๗๐) นายวิรัตน์ ไชยชนะรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๐
๗๑) นายณฤเบศน์ เพิ่มพูน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๑
๗๒) นายจิรณัฐ ขวาละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๒
๗๓) นายอัสนี นามบุรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๓
๗๔) นายอัศวเรศ จ่อสาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๔

31/11

๗๕) นายประเสริฐ...

๗๕) นายประเสริฐ สุระขันธุ์
๗๖) นายบุญล จันทรเนียม
๗๗) นายพิรพงษ์ ทองคุณปรีดา
๗๘) นายณฤพล ทองบุษ
๗๙) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพ
๘๐) นายเจตศราวุฒิ ปัตตะมะ
๘๑) นายกฤษณะ สายวรรณ
๘๒) นายพิชัย บุญยงค์
๘๓) นายภาณุพงศ์ โยมวงศ์
๘๔) นายสามารถ คุ่มปลี
๘๕) นายสัญญา โภศรีนาม
๘๖) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ
๘๗) นายชวลิต นาคพนม
๘๘) นายพงศธร ชัยทิพย์
๘๙) นายสิทธิโชค ทาสีดา
๙๐) นายธนากร อินสุตา
๙๑) นางสาววรรณิษา ขาดีวันชัย
๙๒) นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากุล
๙๓) นางสาวเพชรรัตน์ สิงห์สมบุญ
๙๔) นางสาวอญานิน พรหมจันทร์
๙๕) นายกิตติ ทวีราช
๙๖) นายจักริน หมั่นวิชา
๙๗) นายฉัตรชัย สุขเปี้ย
๙๘) นายณรรนท ดิษฐ์ทองคำ
๙๙) นายศุภพล สนนอก
๑๐๐) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี
๑๐๑) นายธนศร นามะคุณณา
๑๐๒) นายธิตติพงศ์ บัวแดง
๑๐๓) นายณนทชัย อุปถัมภ์
๑๐๔) นายณัฐพล คุณสุทธิ
๑๐๕) นายณันท์วัฒน์ สาริน
๑๐๖) นายปิยนัฐ พลมะศรี
๑๐๗) นายพงศ์สิริ โสมเขียว
๑๐๘) นายพิรพัฒน์ กำคำ
๑๐๙) นายภาณุพงศ์ มานิตย์
๑๑๐) นายมงคล ผลาทิพย์
๑๑๑) นายสิรินนท ทองอิน
๑๑๒) นายอนเชา พันสมัย
๑๑๓) นายอดิศักดิ์ ฝม่เ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๗๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๗๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๗๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๗๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๗๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๘๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๘๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๘๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๘๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๘๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๘๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๘๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๘๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๘๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๘๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๙๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๙๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๙๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๙๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๙๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๙๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๙๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๙๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๙๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๐๙๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๐๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๑๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๑๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๑๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๑๓

310

๑๑๔) นายอนันต์ชัย...

๑๑๔) นายอนันต์ชัย วิสม
๑๑๕) นายวรุตม์ ดินัก
๑๑๖) นายแสงตะวัน นະตะสัด
๑๑๗) นายยุทธพงศ์ รัตนะ
๑๑๘) นายชัยวุฒิ ไชยชนะ
๑๑๙) นายวิศรุต ศรีธรรมมา
๑๒๐) นายณนทกร เลือกผ่อง
๑๒๑) นายกำชัย สุทธะ
๑๒๒) นางสาวณัฐภรณ์ บุญตะนัย
๑๒๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย
๑๒๔) นายไพโรจน์ เปี่ยมพิมาย
๑๒๕) นางสาวศุภมาศ ทองมาก
๑๒๖) นางสาวลลิตา จิตรสว่าง
๑๒๗) นางสาวไมพร เล็กภูเขียว
๑๒๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก่น
๑๒๙) นางสาวสกุลรัตน์ ภาคภูมิ
๑๓๐) นางสาวไพรินทร์ ศรีรูปี
๑๓๑) นางสาวทิพนทร ผุยปัญญา
๑๓๒) นางสาวสาธิตา ปานทอง
๑๓๓) นางสาวอริสา ทองนวล
๑๓๔) นางสาวอรยา คำคล้อง
๑๓๕) นางสาวชุตติภรณ์ สุนทรสนาน
๑๓๖) นางสาวอัญชลี คำจันทร์
๑๓๗) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ
๑๓๘) นางสาวศุภรดา ปันมยุรา
๑๓๙) นางสาวพาทิตี คุณนาน
๑๔๐) นางสาวจิราเจต พองดา
๑๔๑) นางสาวอารยา มีชัย
๑๔๒) นางสาววิชุดา นาคผจญ
๑๔๓) นางสาวนันทิยา จันทะสุน
๑๔๔) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี
๑๔๕) นายอนุวัติ ภูถวิล
๑๔๖) นายธีรพล แสงทอง
๑๔๗) นายศักดิ์พัฒน์ บุญมัน
๑๔๘) นายฐิติวัตร เอมอุไร
๑๔๙) นายชัยณรงค์ ศรีบุรินทร์
๑๕๐) นางสาวอัจฉราวรรณ สวนสนอง
๑๕๑) นางสาวณัฐราพร สิงหา
๑๕๒) นายกัมเรศ แหยมโต

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๑๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๑๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๑๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๑๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๑๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๑๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๒๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๒๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๒๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๒๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๒๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๒๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๒๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๒๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๒๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๒๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๓๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๔๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๕๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๕๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๑๔-จ-๐๑๕๒

310

๑๕๓) นางสาวอุบล...

๑๕๓) นางสาวอุบล เกล็กศิริ
๑๕๔) นางสาวมโนรัตน์ ทองบุตร
๑๕๕) นายภาณุภูมิ แทนไทย
๑๕๖) นางสาวสุภาณัฐ เมล์พ่วง
๑๕๗) นางสาวพรทิศา สาตาชนม์
๑๕๘) นายเอกวิทย์ วันทะนา
๑๕๙) นายไตรมณฑล ทิพย์วรรณ
๑๖๐) นายจิรเมธ ประเสริฐสิริพงศ์
๑๖๑) นายจิรายุส เกษมสุข
๑๖๒) นายจิรศักดิ์ ศรีวิชัย
๑๖๓) นายณัฐกฤษณ์ สะพานแก้ว
๑๖๔) นายบุญศักดิ์ ปะที
๑๖๕) นายปณณวิญญ์ เสมอทรัพย์
๑๖๖) นายพิษณุพงษ์ ไชยา
๑๖๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง
๑๖๘) นายวสันต์ ตรีนกุล
๑๖๙) นายภาณุเดช เพชรอุด
๑๗๐) นายอนุกุล วิเศษแสง
๑๗๑) นายภัทรพงษ์ มีสุข
๑๗๒) นางสาวนุชวี ลีละทีป
๑๗๓) นางสาวสุภาวดี โกศรินาม
๑๗๔) นางสาวอรณิศา เทียนคำ
๑๗๕) นางสาวพรเพ็ญ ชอบสอน
๑๗๖) นางสาววันวิสา ขอนพิกุล
๑๗๗) นางสาวอรรพรรณ เถาว์ทอง
๑๗๘) นางสาวอัยยลิณ เมอร์วิณณ์
๑๗๙) นางสาววิสรา คู่ครอง
๑๘๐) นายวุฒิกร ศิริวรรณ
๑๘๑) นางสาวจรรวรณ์ กระจำพันธุ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๑

วิมล

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๔ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 60 รายการ

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

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
36	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass spectrometric Method ^[4]
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
49	pH	Electrometric Method ^[4]
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	Sulfide	Iodometric Method ^[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
56	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method ^[4]
57	Total Suspended Solids	Dried from 103-105 °C ^[4]
58	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
59	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
60	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 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/ Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric 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]
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, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric 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/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric 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]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
63	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
83	Mercury	1) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
90	Methyl tert-butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
98	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽⁴⁾ 2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾ 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
109	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,25)

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

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon Monoxide	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	2) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Cobalt	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5] Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxins	Isokinetic Sampling ^[5]
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
17	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/Colorimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tellurium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
25	Tin	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
26	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]

27 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[5]
28	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]

5 Beryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,16,19] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,17,19] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,16,19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,17,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,6,19] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,19]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,20) 2) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^(1,6,30) 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽³⁰⁾ 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²¹⁾
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic /Mass Spectrometric Method ^(11,26)
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic /Mass Spectrometric Method ^(11,26)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,26)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	<ul style="list-style-type: none"> - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4,6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5,6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5,6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5,6-Nonachlorobiphenyl - Pentachlorophenol 	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26] Electrometric Method ^[23,24]
29	pH	
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,17]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
2	Acetone	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13]
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
4	Anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
9	Benz(a)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]

11 Benzo(b)fluoranthene

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
13	Benzoic acid	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
14	Benzo(a)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,25]
22	Butyl Benzyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]

23 Cadmium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
24	Carbazole	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
28	p-Chloroaniline	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
32	2-Chlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,16,19] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,17,19]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[27,28,29]
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
43	Di-n-Butyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
47	3,3-Dichlorobenzidine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
53	2,4-Dichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
58	Diethyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
59	2,4-Dimethylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
60	2,4-Dinitrophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
61	2,4-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
62	2,6-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Di-n-Octyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
67	Fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
68	Fluorene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
70	Heptachlor epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
73	n-Hexane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹³⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
75	β -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
76	γ -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
78	Hexachloroethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
80	Isophorone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ⁽²¹⁾ 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽³⁰⁾

31m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,25)
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
88	2-methylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
93	Nitrobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
94	N-Nitrosodiphenylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

31m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,6-Heptachlorobiphenyl - Nonachlorobiphenyl	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
97	Pentachlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
98	Phenanthrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
100	Pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,31)
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,31)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,25)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
116	2,4,6-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,26]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[15,25]
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,17]

31กค

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเคมีภัณฑ์ที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States...

- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. เพิ่มใหม่
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

31กค

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. SW-846 Method 8015C, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.

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

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

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Samples by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.

[Signature]



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔ ๑ ๒ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวพรรณธิดา พุ่มคง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๕ |
| ๒) นายกำชัย สุทธิระ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๑ |
| ๓) นางสาวศุภรดา ปันมยุรา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๘ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๒ ราย

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวฐานิดา กลิ่นเขียว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๒ |
| ๒) นางสาวกัญญ์กัสน์ สายคำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๓ |
| ๓) นางสาวณัฐนันท์ กันทะวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๔ |
| ๔) นายอำนาจ วงษาเคน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๕ |
| ๕) นายกฤษณพล ปัญญาวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๖ |
| ๖) นายณชากร หารรักษา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๗ |
| ๗) นายวัชรินทร์ ผ่องสามสวน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๘ |
| ๘) นายณัฐพงศ์ โสภ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๙ |
| ๙) นายศักรินทร์ ปานเพ็ง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๐ |
| ๑๐) นายณัฐพล ชุ่มชื่น | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๑ |
| ๑๑) นายธนา สุพาพันธุ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๒ |
| ๑๒) นายนราธร แก้วพงษ์ชา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๓ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

พ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๓๖ ๘ /

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๘ ราย ได้แก่

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายประพจน์ วรณชัชชัย | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๐ |
| ๒) นายจิรณัฐ ขวละอ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๒ |
| ๓) นายพีรพัฒน์ กำคำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๘ |
| ๔) นางสาวอรยา คำคล่อง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๔ |
| ๕) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๔ |
| ๖) นายจิรเมธ ประเสริฐศิริพงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๐ |
| ๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๗ |
| ๘) นางสาวจากรุวรรณ กระจำงพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๑ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ร

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๒๐/ ๗ ๔ ๓ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๔ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ลงวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๓ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕
ตำบลแม่ไม้คู่ อำเภอบางคนที จังหวัดระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)
จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ๑) นายเดช ข้างชน | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นายวิลาวัลย์ บริรักษ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นายสุพจน์ สลามเต๊ะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ค-๐๐๐๓ |

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายณัฐพงษ์ เพ็ชชานา | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวกัลยทรรศน์ รักดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวจุฑารัตน์ สิททองกลาง | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นายสรเสริญ คุ้มยศ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นายณัฐวุฒิ ออมพรมราช | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นายจิตรกร สีวะสา | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นายสิทธิบัญญัติ สุวรรณรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นายสิทธิพันธ์ เสนาชีว | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นายอนุวัฒน์ เตมา | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นายสุรวิทย์ นราพงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๑ |
| ๑๒) นายณัฐพล เจียงวรีวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๓ |
| ๑๓) นายชานนท์ บุญชื่น | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๔ |
| ๑๔) นายณัฐกรนต์ วงศ์อินทร์อยู่ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕ |
| ๑๕) นายอานนท์ โพธิ์พระทอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖ |

๑๖) นายณัฏฐ...

-๒-

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑๖) นายณัฏฐ... | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗ |
| ๑๗) นายคุณัฐ พิชัยพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘ |
| ๑๘) นายวสันต์ คินันติ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙ |
| ๑๙) นายวรัญญู ฉิมพาลี | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐ |
| ๒๐) นายคุณัฐ สุกุลกิตติมงคล | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑ |
| ๒๑) นายเอกชัย ถิ่นทอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒ |
| ๒๒) นายพงษ์เทพ สิริธะเส | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓ |
| ๒๓) นายทินกร กุมภาชี | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔ |
| ๒๔) นางสาวนันทยา บุญจันธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๕ |
| ๒๕) นายสิทธิชัย ยันพิมาย | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๖ |
| ๒๖) นางสาวภาณิน หลอดทอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๗ |
| ๒๗) นางสาวพจนา สีดา | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๘ |
| ๒๘) นางสาวธิดา กุลศิริวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๙ |
| ๒๙) นายพิทยา ทองแดง | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๐ |
| ๓๐) นางสาวชลธิชา สูงงกช | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๑ |
| ๓๑) ว่าที่ร้อยตรี รณชัย ม่วงมา | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๒ |
| ๓๒) นายวราวุฒิ พับพา | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๓ |
| ๓๓) นายศักดิ์นรินทร์ จรัสกาย | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๔ |
| ๓๔) นายสุรศักดิ์ สาจีน | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๕ |
| ๓๕) นายสถาพร ภาแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๖ |
| ๓๖) นายสุทธิดำรง โชคปิตินันท์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๗ |
| ๓๗) นายวัลลภ หันไชยเนาว์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๘ |
| ๓๘) นางสาววนาลี เจริญบุตรกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๙ |
| ๓๙) นายธนสิทธิ์ วงศ์ไชย | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๐ |
| ๔๐) นายชัยนุสรณ์ เลิศนันทกุลชัย | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๑ |
| ๔๑) นายสัจจา เพ็ชรแสง | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๒ |
| ๔๒) นายกัณตภณ มณีสัมพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๓ |
| ๔๓) นายธารินทร์ อ็อกจินดา | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๔ |
| ๔๔) นายสุกชัย วงศ์สุริย์ฉาย | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๕ |
| ๔๕) นายไสว ดันโพธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๖ |
| ๔๖) นางสาวกิตติยา สันญญาอริยาภรณ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๗ |
| ๔๗) นางสาวธิดารัตน์ ศิริมงคลโร | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๘ |
| ๔๘) นายพิพัฒน์ นิกิทธิเศรษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๙ |
| ๔๙) นายศิริวิทย์ เรืองสม | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๐ |
| ๕๐) นายปารามศ สัตยาคุณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๑ |
| ๕๑) นายณนุภาพ ธรรมะโร | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๒ |
| ๕๒) นางสาวศุภรัตน์ โสจันทร์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๓ |

๕๒) นายพชรกร...

๕๒) นายพชรกร เจริญ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๒๓-จ-๐๐๕๔
๕๓) นายทิวากร เชื้อมาก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๒๓-จ-๐๐๕๕
๕๔) นายอนุรักษ์ ทองขจรศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๒๓-จ-๐๐๕๖
๕๕) นายอภิชาติ วิลาศ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๒๓-จ-๐๐๕๗
๕๖) นายจรัสระวี ศรีรักษา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๒๓-จ-๐๐๕๘
๕๘) นายประสาธมิตร เชื้อนเพชร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๒๓-จ-๐๐๕๙
๕๙) นายภาณุวัฒน์ วัชรบง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๒๓-จ-๐๐๖๐
๖๐) นายสันติ ชัยชนะ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๒๓-จ-๐๐๖๑
๖๑) นายทินกร กุลชาติ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๒๓-จ-๐๐๖๒

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสียตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพชร กงกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ airw@dlw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๓๒๓
ที่ ๐๓๒๐/ ๗ ๙ ๓ ๘ ลงวันที่ ๐๔ สิงหาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๕ รายการ
น้ำเสีย จำนวน ๑๔ รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[2] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2]
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method ^[2] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method ^[2] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[2]
3	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
4	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
5	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
6	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[2]
7	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[2]
8	pH	Electrometric Method ^[2]
9	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[2] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[2]
10	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[2]
11	Temperature	Field Method ^[2]
12	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Macro Kjeldahl Method ^[2]
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[2]

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
2	pH	Electrometric Method ^[2]
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[9]
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
3	Opacity	Ringelmann's Method ^[3,4]
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[8] 2) Instrumental Analyzer Method ^[10]
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[11]
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium – Titrimetric Method ^[6]
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[7]

เอกสารอ้างอิง

1. ธงชัย พรหมสวัสดิ์ และวิบูลย์ลักษณ์ วิสุมธิดิกดิ์, บรรณาธิการ. (2547) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC : APHA, 2023
3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง
4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017.
6. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

7. United States...

7. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020.
8. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
9. United States Environmental Protection Agency. Determination of Carbon Monoxide Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 10, 2017.
10. United States Environmental Protection Agency. Determination of Oxide of Nitrogen Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 7E, 2023.
11. United States Environmental Protection Agency. Determination of Sulfur dioxide Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 6C, 2017.

ที่ อก ๐๓๒๐/ ๑๐๐๕ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๕ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง แก้อิสรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ Env 2024/005
ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอลำลูกนาง
จังหวัดระยอง ขอแก้ไขชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อน ความละเอียด
แจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับทราบและดำเนินการแก้ไขรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน จำนวน ๕ ราย ตามที่แจ้งเรียบร้อยแล้ว เป็นดังนี้

ลำดับที่ ๒๗ นางพจนา สีดดา
ลำดับที่ ๒๘ นางสาวธนิศา กุลสุริวงศ์
ลำดับที่ ๓๐ นางชลธิชา สุนงกษ
ลำดับที่ ๓๖ นายสุทธิดำรงค์ โชคปิตินันท์
ลำดับที่ ๔๒ นายกันตภณ มณีสัมพันธ์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@div.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๕๒๔ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอลำลูกนาง
จังหวัดระยอง ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๑ ราย ได้แก่ นายปารามศ สัตยาคุณ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายประสม คำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@div.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๕๕๐๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอลำลูกเกด
จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากร จำนวน ๑ ราย
จากนายธนະสิทธิ์ วงศ์ไชย เป็น นายอมลวิชญ์ วงศ์ไชย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวหน้า ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"





right solutions.
right partner.

✉ bangkok@alsglobal.com



ALS Line Official
ID: @alsthailand



ALS Facebook
Search: ALS Thailand