

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ข เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ข-1 สำเนาจดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ภาคผนวก ข-2 หนังสือขออนุญาตเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรและหนังสืออนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเครื่องจักร
- ภาคผนวก ข-3 เอกสารการตรวจสอบเครื่องกรองฝุ่น
- ภาคผนวก ข-4 เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อป้องกันเสียงดัง
- ภาคผนวก ข-5 Noise Contour Mapping
- ภาคผนวก ข-6 โครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- ภาคผนวก ข-7 ตารางการทำงานของพนักงาน ปี 2565
- ภาคผนวก ข-8 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
- ภาคผนวก ข-9 ใบกำกับภาระขนส่ง
- ภาคผนวก ข-10 บันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัด Grease และวางระบายน้ำฝน
- ภาคผนวก ข-11 เอกสารควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก
- ภาคผนวก ข-12 บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ
- ภาคผนวก ข-13 แบบ สก.3
- ภาคผนวก ข-14 รายชื่อพนักงานในท้องถิ่น
- ภาคผนวก ข-15 การจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- ภาคผนวก ข-16 วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การติดต่อสื่อสารด้านข้อร้องเรียนความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ข-17 สำเนาจดหมายนำส่งรายงานสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานท้องถิ่น
- ภาคผนวก ข-18 เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแบบฟอร์มบันทึกรายชื่อรับรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ
- ภาคผนวก ข-19 เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และรายงานการประชุม
- ภาคผนวก ข-20 นโยบายด้านความปลอดภัย
- ภาคผนวก ข-21 กฎเหล็กความปลอดภัย
- ภาคผนวก ข-22 บันทึกการฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย
- ภาคผนวก ข-23 เอกสารการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักร
- ภาคผนวก ข-24 ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย
- ภาคผนวก ข-25 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน

ภาคผนวก (ต่อ)

- ภาคผนวก ข-26 ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2564
- ภาคผนวก ข-27 Work Instruction การตรวจสอบสภาพพนักงาน INSTRUCTION FOR HEALTH EXAMINATION
- ภาคผนวก ข-28 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
- ภาคผนวก ข-29 เอกสารเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
- ภาคผนวก ข-30 แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมี หก ล้น รั่วไหล
- ภาคผนวก ข-31 รายงานการฝึกซ้อมปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ ประจำปี 2564
- ภาคผนวก ข-32 เอกสารตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซธรรมชาติ
- ภาคผนวก ข-33 ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
- ภาคผนวก ข-34 เอกสารเกี่ยวกับผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
- ภาคผนวก ข-35 เอกสารตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซไฮโดรเจน
- ภาคผนวก ข-36 เอกสารขึ้นทะเบียนเป็นพนักงานควบคุมก๊าซ
- ภาคผนวก ข-37 แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับอัคคีภัย
- ภาคผนวก ข-38 Work Instruction ระเบียบปฏิบัติงาน กรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน
- ภาคผนวก ข-39 แผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
- ภาคผนวก ข-40 สัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาในการดูแลพื้นที่สีเขียว
- ภาคผนวก ค ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ค-1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด
- ภาคผนวก ค-2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- ภาคผนวก ค-3 ระดับเสียงโดยทั่วไป
- ภาคผนวก ค-4 คุณภาพน้ำทิ้ง
- ภาคผนวก ค-5 คุณภาพดิน
- ภาคผนวก ค-6 ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน
- ภาคผนวก ค-7 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
- ภาคผนวก ค-8 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน
- ภาคผนวก ง ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
- ภาคผนวก จ สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตาม
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/ ๕๐๙



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๘ มกราคม ๒๕๕๙

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกสียวสำหรับ
เสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ ๒) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๑๒๗๘๔
ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๘

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด ที่ GNC ๗๐๔/๒๐๑๕-๑๒
ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๕๘
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็ก
ที่เกสียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ ๒) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ตั้งอยู่ภายใน
เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
ที่บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๓. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และ
โครงการด้านพลังงาน

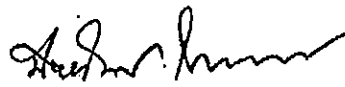
ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผล
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กที่เกสียวสำหรับเสริมยาง
รถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ ๒) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง
ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณสุขได้พิจารณาแล้ว ในการประชุม
ครั้งที่ ๓๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๘ และมีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานฯ โดยให้บริษัทฯ ปรับปรุง
แก้ไข และเพิ่มเติมรายละเอียดในรายงานฯ ในประเด็นต่างๆ ต่อมาบริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้เสนอ
รายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ ๑ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ รายละเอียดดัง
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวเบื้องต้น และนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณสุขโลกที่สนับสนุน ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ ๒) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ตั้งอยู่ ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือท่านส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และเมื่อมีการ เริ่มดำเนินโครงการแล้ว จะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมด ตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูป ของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตาม ข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิง และส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

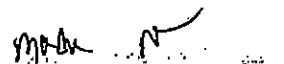


(นางปิยนันท์ โทกณคณาภรณ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



(นางกฤษณา สงวนทรัพย์ศิริ)
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๐

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิลีวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง
ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
ที่บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโผ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณษา สิริปัญญ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



วิมล นงส์
 (นางสาววิมล นงส์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

จัดทำโดย

มกราคม 2559 หน้า 1/57

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกิลีวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ ^{1/}
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่ - บำรุงรักษาเครื่องยนต์ต่างๆ เพื่อลดควันเสียที่ปล่อยออกมาจากรถ - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนนพื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) - ป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางขนส่งและภายในพื้นที่ก่อสร้าง - เส้นทางขนส่งและภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - รถที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. - ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงจากอุปกรณ์ดังกล่าว - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (ear plugs) ที่ครอบหู (ear muffs) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล - โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาคงกันรั้วชั่วคราวบริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการด้านที่ติดกับชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโผ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณษา สิริปัญญ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



วิมล นงส์
 (นางสาววิมล นงส์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 2/57


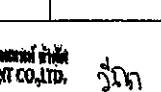

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักด้วยเส้นใยสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> ห้ามมิให้มีการระบายของเสียลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการและของเขตประกอบการฯ จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวในแนวเดียวกับที่จะจัดสร้างรางระบายน้ำถาวรเพื่อป้องกันน้ำฝนที่ชะล้างดินโคลนสู่พื้นที่ข้างเคียง ก่อนระบายลงสู่บ่อตกตะกอน ซึ่งก่อสร้างอยู่บริเวณด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของโครงการ ตรงที่จุดก่อนจะปล่อยน้ำออกสู่รางระบายของเขตประกอบการฯ * บ่อด้านทิศเหนือขนาด กว้าง 2.2 ยาว 6 เมตร ลึก 1.2 เมตร ปริมาตรสำหรับน้ำ 13.2 ลูกบาศก์เมตร * บ่อด้านทิศใต้ขนาด กว้าง 1.5 ยาว 3 เมตร ลึก 1.2 เมตร ปริมาตรสำหรับน้ำ 4.5 ลูกบาศก์เมตร จัดให้มีบ่อตกตะกอนตามแนวรางระบาย ขนาด 1x1.8x0.5 เมตร ทุกระยะ 15 เมตร ให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของรางระบายน้ำชั่วคราวเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เร็ว น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บกักสิ่งปฏิกูลสำหรับคณงานอย่างเพียงพอ (กฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522) ก่อนรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> ภายในพื้นที่โครงการ ภายในพื้นที่โครงการ ภายในพื้นที่โครงการ ภายในพื้นที่โครงการ ภายในพื้นที่โครงการ ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง แล้วเสร็จในช่วงเดือนแรกของการทำงานก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด





 (นายเสกสรรค์ ไตรอุ่ม) บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

 (นางสาววิภา แซ่ลิ้ม) บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 3/57


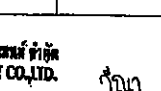

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักด้วยเส้นใยสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น น้ำทิ้งหลังจากการล้างทำความสะอาด สะอาด น้ำผสมปูน เป็นต้น โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมระบบการจัดการน้ำเสีย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนของน้ำผสมปูน กำหนดให้ผู้รับเหมารวบรวมไปตกตะกอนในถังขนาด 200 ลิตร ก่อนรวบรวมตะกอนที่อยู่ด้านล่างนำไปตากแห้งเพื่อรอส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด สำหรับน้ำใสจากการตกตะกอนน้ำปูนและน้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมและทยอยนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
4. การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกต่างๆ ที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง จำกัดความเร็วของยานพาหนะให้ไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในเขตประกอบการฯ ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายเพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> ภายในพื้นที่โครงการ ถนนภายในเขตประกอบการฯ เส้นทางขนส่งและภายในพื้นที่โครงการ เส้นทางขนส่งและภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
5. การจัดการของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดทิ้งกระจ่ายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ แยกขยะที่เกิดจากการก่อสร้างและขยะจากกิจกรรมต่างๆ ของคณงานออกจากกัน จัดให้มีคณงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะมูลฝอยให้เป็นระเบียบ 	<ul style="list-style-type: none"> ภายในพื้นที่โครงการ ภายในพื้นที่โครงการ ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด





 (นายเสกสรรค์ ไตรอุ่ม) บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

 (นางสาววิภา แซ่ลิ้ม) บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 4/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักด้วยมือสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ขยะจากการก่อสร้างให้จัดกองเก็บรวมกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อขายหรือนำกลับไปใช้ประโยชน์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
6. สังคม-เศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทรับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อรักษาประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ - ตรวจตราดูแลมิให้คนงานของบริษัทก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ - สนับสนุนให้บริษัทรับเหมาพิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของบริษัทฯ เข้าทำงานซึ่งเป็นการกระจายรายได้สู่ชุมชน สร้างความเจริญ ทั้งด้านสังคม-เศรษฐกิจ - จัดตั้งทีมเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อประชาสัมพันธ์ ติดตาม เฝ้าระวังและรับร้องเรียน ความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ - จัดเตรียมช่องทางการติดต่อสื่อสารของประชาชนมายังโครงการ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ และมีการประชาสัมพันธ์ช่องทางการติดต่อสื่อสารดังกล่าวแก่ชุมชนอย่างทั่วถึง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ชุมชนรอบโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (1): ความปลอดภัยทั่วไป	- การพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมา โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้าง ให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโง)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.
(ผู้ลงทุนฯ สหประชา)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

จิณดา เจริญ
(นางสาววิภา แซ่ลี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 5/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักด้วยมือสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- บริษัทรับเหมาต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน พร้อมมีป้ายแสดงขอบเขต ป้ายเตือนอันตรายและข้อห้ามต่างๆ พร้อมกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดตลอดช่วงการก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ระบุในสัญญาจ้างให้บริษัทรับเหมากำหนดรายละเอียด อุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่บริษัทรับเหมาต้องดำเนินการและปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน โดยอย่างน้อยที่สุดต้องครอบคลุมกฎหมายแรงงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับคนงานของบริษัทรับเหมา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย โดยโครงการจะเป็นผู้กำหนดหัวข้อและรายละเอียดของการฝึกอบรม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดหาระบบระบบจับอัคคีภัยที่เพียงพอและมีคุณภาพเหมาะสม อีกทั้งมีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องเพื่อให้พร้อมใช้งานเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (safety officer) เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย (safety inspection)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโง)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.
(ผู้ลงทุนฯ สหประชา)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

จิณดา เจริญ
(นางสาววิภา แซ่ลี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 6/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกรดสูงสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานว่าด้วยเขตก่อสร้าง	- บริษัทฯ ให้ความสำคัญเตรียมการรักษายาบาลและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีรถสำหรับรับส่งผู้บาดเจ็บไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้ผู้ปฏิบัติงานสวมรองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสม เพียงพอตามลักษณะงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- บริษัทฯ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องขออนุญาตทำงานก่อนเริ่มการทำงานตามระเบียบปฏิบัติการอนุญาตทำงานที่ได้เห็นความเห็นชอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ปฏิบัติตามวิธีการทำงาน กฎ ระเบียบ ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตทำงาน และ/หรือแผนการป้องกันอุบัติเหตุ (Prevention plan) อย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือพบว่าเครื่องมือเครื่องใช้ชำรุดไม่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ให้รายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน การปฏิบัติเพื่อควบคุมเหตุ ให้เป็นไปตามแผนฉุกเฉินของโครงการโดยผู้ควบคุมงานของบริษัทฯ จะต้องนำพนักงานในควมรับผิดชอบอพยพพาที่จุดรวมพลตามที่กำหนดไว้ในพื้นที่ของโครงการ และทำการตรวจเช็คจำนวนพนักงาน แล้วแจ้งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ควบคุมงานโครงการทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดบริเวณเขตก่อสร้าง โดยทำรั้วหรือคอกกั้นสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ที่มั่นคงแข็งแรงไว้ตลอดแนวเขตก่อสร้าง และจัดทำป้ายปิดประกาศแสดง "เขตก่อสร้าง" ในบริเวณที่ดำเนินการก่อสร้างให้เห็นชัดเจน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กรณีเขตปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น เขตที่มีเศษวัสดุตกจากที่สูง พื้นที่ขุดเปิด พื้นที่สูงที่ไม่มีความมั่นคง ต้องมีการจัดการทำเขตแสดงพื้นที่อันตรายด้วยแถบกันสะท้อนแสง หรืออุปกรณ์กันเขตเตือนอันตราย ผู้คนทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.
(นางศรีธยา สิริบุญ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.
วิภา เจริญ
(นางสาววิภา แซ่ลิ้ม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 7/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกรดสูงสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(3) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ	- บริษัทฯ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่องการกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(4) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการสร้างนั่งร้านและการทำงานบนที่สูง	- ก่อนนำเครื่องมือกลออกไปใช้ ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือกลนั้นอยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- บริษัทฯ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานที่ต้องปฏิบัติงานในที่สูงต่างระดับเกินกว่า 1.22 เมตร ต้องมีการสวมใส่ Safety Harness ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กรณีที่มีจุดที่อาจจะมีวัสดุตกจากที่สูง ต้องกั้นขอบเขตห้ามเข้าแสดงอันตราย ห้ามไม่ให้มีการเดินผ่านในจุดดังกล่าวหรืออาจใช้ตาข่ายดักตั้งป้องกันวัสดุตกสู่พื้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กรณีที่มีการปฏิบัติงานในที่สูงซึ่งไม่สามารถคล้อง Safety Harness ขณะปฏิบัติงานได้ ต้องจัดให้มีราวสลิง หรือราวเชือกนิลตามยาวเพื่อให้สามารถคล้อง Safety Harness และลากเคสไลน์ได้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กรณีปฏิบัติงานบนหลังคากระเบื้องซึ่งไม่สามารถคล้อง Safety Harness ได้ ต้องจัดหาราวสลิงหรือราวเชือกที่มั่นคงแข็งแรง เพื่อคล้องยึดกับ Safety Harness (เชือก สลึงช่วยชีวิต) และมีแผ่นไม้ที่มีความหนาและความยาวเพียงพอเพื่อปูพื้นทางเดินบนกระเบื้องหลังคา ตลอดเวลาในการปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- การตั้งนั่งร้านบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยของนั่งร้านร่วมกับผู้ควบคุมงานของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.
(นางศรีธยา สิริบุญ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.
วิภา เจริญ
(นางสาววิภา แซ่ลิ้ม)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 8/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

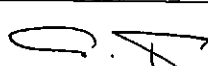
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(5) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการตอกเสาเข็มและการขุดเจาะ	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องตอกเสาเข็มและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตเครื่องตอกเสาเข็มกำหนดไว้ - จัดให้มีคู่มือการใช้เครื่องตอกเสาเข็มและวิธีการใช้ที่ส่งสัญญาณในการควบคุมการตอกเสาเข็ม ให้ลูกจ้างได้ศึกษาและใช้เป็นข้อควรระวังระหว่างลูกจ้างที่เกี่ยวข้อง - จัดให้มีป้ายติดคาน้ำหนักยก และคำแนะนำการใช้เครื่องตอกเสาเข็มไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มเห็นได้ชัดเจน - เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นที่ใช้กับเครื่องตอกเสาเข็ม ให้บริษัทผู้รับเหมาจัดให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง การกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 - จัดให้มีการป้องกันมิให้ควันไอเสียของเครื่องตอกเสาเข็มฟุ้งกระจายเป็นอันตรายต่อลูกจ้าง หรือเป็นควันหนาที่จนผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มหรือลูกจ้างอื่นมองไม่เห็นการทำงานของเครื่องตอกเสาเข็ม และจัดให้มีระบบระบายอากาศเสียออกจากบริเวณนั้น - จัดให้มีผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการตอกเสาเข็มก่อนการทำงาน และขณะทำงานทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยภายใต้การควบคุมของวิศวกร - ห้ามใช้เครื่องจักรขุด ในแนวที่มีสายไฟและมีท่อระดับเพลิง โดยก่อนเริ่มทำงานต้องได้รับการอนุมัติและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าได้ดับและระบบท่อน้ำดับเพลิงจากโครงการ - ต้องมี Certificate of Excavation ทุกครั้งที่ทำงานขุด โดยมีลายมือชื่อของผู้ขออนุมัติตามหน้าที่รับผิดชอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโง) กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 Michelin Siam Co., Ltd.
 (นางพรวิภา ศรีบุญดี) กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 มกราคม 2559 หน้า 9/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาพนักงานเฝ้าระวังอัคคีภัย (Fire Watch Man) เพื่อทำหน้าที่เฝ้าระวังงาน Hot Work ในแต่ละงาน โดยพนักงานเฝ้าระวังที่ได้รับมอบหมายจะต้องได้รับการอบรมและมีความรู้ในเรื่องการดับเพลิง - จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิด A, B, C ขนาดบรรจุไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ ความสามารถในการดับเพลิง (Fire Rating) ไม่ต่ำกว่า 3A10B อย่างน้อย 2 ถังต่องาน Hot Work 1 จุดและถังดับเพลิงที่นำมาใช้งานจะต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานต้นเพลิงก่อนการใช้งานทุกครั้ง - จัดเตรียมผ้ากันไฟชนิด Non-Asbestos พร้อมภาครอบ เพื่อใช้ในการรองรับสะเก็ดไฟจากการเชื่อม - ถังก๊าซที่นำมาใช้ในงานเชื่อมหรือตัด ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และระบุวันตรวจสอบถังที่ยังไม่หมดอายุภายใน 5 ปี - งานตัดด้วยเปลวไฟและงานเชื่อมโลหะต้องมีใบอนุญาตใช้ไฟ (Hot Work Permit) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
8. สาธารณสุขและสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ และระดับเสียง การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ - ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากหน่วยงานให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านคลองน้ำเย็น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านสดบรรณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านละหารไร่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลนิคมพัฒนา เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโง) กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 Michelin Siam Co., Ltd.
 (นางพรวิภา ศรีบุญดี) กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 มกราคม 2559 หน้า 10/57


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงงานผลิตขวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมขางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ และประสานงานกับหน่วยงานให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

หมายเหตุ : ^{1/} บริษัทรับเหมาเป็นผู้ดำเนินการ และบริษัท สยามมิชลิน จำกัด เป็นผู้กำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด *On*
 Michelin Siam Co., Ltd.
 (นายเสกสรรค์ ไกรอุโฆษ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 (นางศรีณยา ศรีปณณ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.


จิณดา แสง
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้ม)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 มกราคม 2559 หน้า 11/57

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ
 โครงการโรงงานผลิตขวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมขางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. เรื่องทั่วไป การปฏิบัติตาม มาตรการ	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตขวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมขางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดย บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาในการติดตามตรวจสอบต่อไป - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็วเพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด *On*
 Michelin Siam Co., Ltd.
 (นายเสกสรรค์ ไกรอุโฆษ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 (นางศรีณยา ศรีปณณ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 จิณดา แสง
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้ม)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 มกราคม 2559 หน้า 12/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักเส้นสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสรุปให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน</p> <p>- ในกรณีที่ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักเส้นสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท สยามมิชลิน จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อม</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p> <p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p>


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ) กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 13/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักเส้นสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>กับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>			
2. คุณภาพอากาศ	<p>- กำหนดให้มีระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) เพื่อบำบัดฝุ่นจากการขึ้นตอนการตีกลดแบบแห้ง ภายในระบบดักฝุ่นจะบรรจุถุงกรองประเภท Polyester โดยจะทำการรวบรวมฝุ่นละอองผ่าน Hood ที่ติดตั้งอยู่เหนือแหล่งกำเนิดฝุ่น ฝุ่นที่แขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดักจับไว้ที่ผิวของถุงกรอง ในขณะที่อากาศไหลผ่านถุงกรองออกผ่านปล่องระบายอากาศดังนี้</p> <p>* St3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.95 เมตร สูง 20 เมตร</p> <p>* St8 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร</p> <p>* St9 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร</p>	<p>- บริเวณพื้นที่การผลิตในขั้นตอนการตีกลดแบบแห้ง</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p>


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ) กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 14/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * St10 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.55 เมตร สูง 20 เมตร * St11 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 เมตร สูง 20 เมตร * St12 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 เมตร สูง 20 เมตร * St13 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.85 เมตร สูง 20 เมตร * St14 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.55 เมตร สูง 20 เมตร * St15 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.85 เมตร สูง 20 เมตร - กำหนดให้เปลี่ยน Filter ที่ใช้ทุก 6 เดือน หรือเมื่อพบว่าเริ่มมีการอุดตัน - กำหนดให้มีระบบ Polypropylene Filter เพื่อบำบัดไอกรดจากขั้นตอนการชุบสวด ก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วผ่านปล่องระบายอากาศดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ปล่อง St4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร สูง 9 เมตร * ปล่อง St16 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร * ปล่อง St17 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร * ปล่อง St18 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร * ปล่อง St19 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร - กำหนดให้เปลี่ยน Filter ที่ใช้ทุก 6 เดือน หรือเมื่อพบว่าเริ่มมีการอุดตัน - ควบคุมค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง <ul style="list-style-type: none"> ปล่อง St3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.95 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 30 mg/Nm³ หรือ 0.3000 g/s ปล่อง St8 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.0500 g/s 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่การผลิตในขั้นตอนการตีเกลียวแบบแห้ง - บริเวณพื้นที่การผลิตในขั้นตอนการชุบสวด - บริเวณพื้นที่การผลิตในขั้นตอนการชุบสวด - บริเวณพื้นที่การผลิตในขั้นตอนการตีเกลียวแบบแห้ง - บริเวณพื้นที่การผลิตในขั้นตอนการชุบสวด และหน่วยผลิตน้ำร้อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโง) (นางกรรณิศา ศิริบุญ)

 กรรมการบริษัท กรรมการบริษัท

 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

 GREENER CONSULTANT CO., LTD.

 จินดา แสงชัย

 (นางสาวจินดา แสงชัย)

 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

หน้า 15/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> ปล่อง St9 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.0500 g/s ปล่อง St10 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.55 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.0666 g/s ปล่อง St11 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.1366 g/s ปล่อง St12 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.1366 g/s ปล่อง St13 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.85 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.1822 g/s ปล่อง St14 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.55 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.0666 g/s ปล่อง St15 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.85 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm³ หรือ 0.1822 g/s • หน่วยผลิตน้ำร้อน <ul style="list-style-type: none"> ปล่อง St1 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 30 mg/Nm³ หรือ 0.0390 g/s NO_x ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.2201 g/s ปล่อง St2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 30 mg/Nm³ หรือ 0.0420 g/s NO_x ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.2387 g/s 			

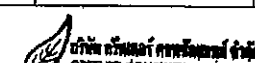


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโง) (นางกรรณิศา ศิริบุญ)

 กรรมการบริษัท กรรมการบริษัท

 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

 GREENER CONSULTANT CO., LTD.

 จินดา แสงชัย

 (นางสาวจินดา แสงชัย)

 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

หน้า 16/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักด้วยเส้นใยสเปกตรัม (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ปล่อง St5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.35 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 10 mg/Nm³ หรือ 0.0036 g/s NO_x ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.0610 g/s</p> <p>ปล่อง St6 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.35 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 10 mg/Nm³ หรือ 0.0036 g/s NO_x ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.0610 g/s</p> <p>ปล่อง St7 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.35 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 10 mg/Nm³ หรือ 0.0036 g/s NO_x ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.0610 g/s</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polypropylene Filter <p>ปล่อง St4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร สูง 9 เมตร H₃PO₄ ไม่เกิน 5 mg/Nm³ หรือ 0.0250 g/s H₂SO₄ ไม่เกิน 20 ppm หรือ 0.1000 g/s</p> <p>ปล่อง St16 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร H₃PO₄ ไม่เกิน 2 mg/Nm³ หรือ 0.0033 g/s H₂SO₄ ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0334 g/s</p> <p>ปล่อง St17 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร H₃PO₄ ไม่เกิน 2 mg/Nm³ หรือ 0.0033 g/s H₂SO₄ ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0334 g/s</p> <p>ปล่อง St18 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร H₃PO₄ ไม่เกิน 2 mg/Nm³ หรือ 0.0033 g/s H₂SO₄ ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0334 g/s</p>			



 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้ม)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

กรกฎาคม 2559 หน้า 17/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักด้วยเส้นใยสเปกตรัม (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ปล่อง St19 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร H₃PO₄ ไม่เกิน 2 mg/Nm³ หรือ 0.0039 g/s H₂SO₄ ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0389 g/s</p> <p>- กรณีที่พบว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษที่ระบายจากปล่องของโครงการมีค่าเกินกว่าที่กำหนดไว้ ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจะหยุดกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่เกี่ยวข้องทันที และต้องทำการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนกลับมาดำเนินการผลิตต่อไป</p>	- กระบวนการผลิตของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
3. ระดับเสียง	<p>- เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ต้องติดตั้งภายในอาคารเพื่อป้องกันเสียงดังรบกวนชุมชนใกล้เคียง</p> <p>- กำหนดเขตที่มีเสียงดังรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และให้เตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล หากพนักงานเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าวต้องสวมใส่เครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ</p> <p>- ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดจากเครื่องจักร</p> <p>- จัดทำ noise contour map หลังจากโครงการเปิดดำเนินการภายใน 6 เดือน โดยนำผลการศึกษามาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านเสียงในโครงการและทบทวนการทำ noise contour map ทุกๆ 3 ปี</p> <p>- ปลุกไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันเสียงดังรบกวนชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>- อาคารส่วนการผลิต</p> <p>- อาคารส่วนการผลิต</p> <p>- อาคารส่วนการผลิต</p> <p>- อาคารส่วนการผลิต</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ภายใน 6 เดือนหลังเปิดดำเนินการส่วนขยายและทบทวนแนวเส้นเสียงทุกๆ 3 ปี</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p> <p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p> <p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p> <p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p> <p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p>


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้ม)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

กรกฎาคม 2559 หน้า 18/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชั่วโมง) ที่เริ่มวัดโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A) - จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้นักงานสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ได้แก่ กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มวัดโครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
4. คุณภาพน้ำ 4.1 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมน้ำเสียชนิดน้ำสบู่ ADMM ลงสู่ถังพักน้ำเสียก่อนฉีดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากน้ำสบู่ชนิด 24R ที่มีประสิทธิภาพในการบำบัด 30 และ 50.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ทำงานเป็น batch) เพื่อบำบัดน้ำสบู่ 24R ก่อนนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 960 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 960 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ขนาด 5,000 จำนวน 1 บ่อ และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ก่อนนำน้ำทิ้งไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ และระบายน้ำทิ้งส่วนที่เหลือลงสู่ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ต่อไป ทั้งนี้กรณีที่มีน้ำทิ้งมีคุณภาพไม่เป็นไปตามที่กำหนดจะสูบนำทิ้งเข้าสู่บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ขนาด 2,980 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยสูบน้ำกลับเข้าสู่ Raw Water Tank เพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดใหม่อีกครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 (นายเสกสรรค์ ไตรอุไมช์) (นางศรีธนา ศิริบุญ)

 กรรมการบริษัท กรรมการบริษัท

 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

 GREENER CONSULTANT CO., LTD.

 (นางสาววิภา แซ่ลี)

 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

 หมายเลข 2559 หน้า 19/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - นำระบายน้ำจากระบบหล่อเย็น เป็นน้ำที่ต้องระบายทิ้งเพื่อรักษาคุณภาพน้ำของระบบหล่อเย็น โดยในส่วนของโครงการปัจจุบันน้ำระบายทิ้งมีปริมาณ 100.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะถูกรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 และ 2 (Holding Pond No.1,2) ขนาด 5,000 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการ สำหรับโครงการส่วนขยายมีปริมาณ 184.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการ - ปรับปรุงบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) และบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) โดยทำการปูชั้นพลาสติก HDPE เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำทิ้งลงสู่ใต้ดิน - นำน้ำทิ้งที่เกิดจากระบบการรีดตะกอน กลับเข้ามาบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - ติดตั้ง pH Controller เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียในถังปรับสภาพน้ำเสีย - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (pH) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากถัง Discharge Tank ก่อนรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Holding Pond) - ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการให้อยู่ในมาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - บ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำฉุกเฉิน - เครื่องรีดตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - ถังปรับสภาพน้ำเสียขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง - ภายในพื้นที่โครงการ - บ่อน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 (นายเสกสรรค์ ไตรอุไมช์) (นางศรีธนา ศิริบุญ)

 กรรมการบริษัท กรรมการบริษัท

 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

 GREENER CONSULTANT CO., LTD.

 (นางสาววิภา แซ่ลี)

 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

 หมายเลข 2559 หน้า 20/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักขึ้นสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 น้ำเสียจากสำนักงาน	- จัดให้มีการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของอาคารสำนักงาน จะถูกรวบรวมไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการขนาด 960 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ - จัดให้มีการดูแลทำความสะอาดถังบำบัดน้ำเสียเสร็จรูปแบบสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ถัง บำ บั ด น้ำ เ สี ย สำ ร ็จ ร ูป	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
4.3 การสำรองน้ำใช้ในพื้นที่โครงการ	- จัดให้มีถังเก็บน้ำประปา หอถังสูง และถังน้ำใช้สำรองที่มีความสามารถเก็บสำรองน้ำใช้ภายหลังขยายกำลังการผลิตได้ไม่น้อยกว่า 7,700 ลูกบาศก์เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
5. การคมนาคมขนส่ง	- กวดขันพนักงานขับรถขนส่งให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น - จำกัดความเร็วของยานพาหนะให้ไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ และภายนอกโครงการตามพระราชบัญญัติทางหลวง - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายเพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจรป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้าออกจากพื้นที่โครงการ - กำหนดให้มีการติดบอร์ดโทรศัพท์ที่รถขนส่งเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการประกอบด้วย * รถขนส่งพนักงานมิชลินระยอง * รถกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างสายตรงที่รับงานจากโครงการมิชลินระยอง * กลุ่มที่มีชลินระยองว่าจ้างโดยตรง เช่น รถขนส่งเศษวัสดุ (scrap) รับส่งขยะ	- เส้นทางขนส่ง - ถนน ภายใน เขต ประกอบการฯ - เส้นทางขนส่ง - เส้นทางขนส่ง - เส้นทางขนส่ง - เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไกรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ในวงเล็บฯ สิริบุญ)
Michelin Siam Co., Ltd. กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREENNER CONSULTANT CO., LTD.
วัน นวรัตน์
(นางสาววันนา แซ่ลิ้)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด


มกราคม 2559 หน้า 21/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักขึ้นสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในโครงการแยกออกจากระบบระบายน้ำเสีย - น้ำฝนและน้ำไหลจากจากบริเวณพื้นที่ที่ไม่ปนเปื้อน เช่น น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หลังคาของอาคาร เป็นต้น จะไหลลงสู่รางระบายน้ำของโครงการก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำฝนของโครงการ จำนวน 3 บ่อ บ่อที่ 1 ขนาด 19,500 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่ 2 ขนาด 12,100 ลูกบาศก์เมตร และ บ่อที่ 3 มีความจุขนาด 3,500 ลูกบาศก์ รวมปริมาตรบ่อพักน้ำฝนของโครงการทั้ง 3 บ่อ เท่ากับ 35,100 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำของเขตประกอบการฯ ต่อไป - ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝนอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ระบบระบายน้ำฝน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
7. การจัดการของเสีย	- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตราย - เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป - ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป - ส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไกรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ในวงเล็บฯ สิริบุญ)
Michelin Siam Co., Ltd. กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREENNER CONSULTANT CO., LTD.
วัน นวรัตน์
(นางสาววันนา แซ่ลิ้)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 22/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีพื้นที่เก็บของเสีย ที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บกักของเสียก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการนำไปกำจัดต่อไป - กำหนดให้มีการจัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งกำจัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> (1) ของเสียจากกระบวนการผลิต - เศษลวดเหล็ก (Scrap), โครงการมีปริมาณเศษลวดเหล็กที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 5012.9 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปโรงงานหลอมเหล็กเพื่อนำไปหลอมใหม่หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปอก ดีวี ลอแปนท์ จำกัด เป็นต้น รับไปจัดการต่อไป - สเกลเหล็ก (Scale) โครงการมีปริมาณสเกลเหล็กที่ส่ง หน่วยงานภายนอกนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 472 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) โดยส่งไปโรงงานหลอมเหล็กเพื่อนำไปหลอมใหม่หรือติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปจัดการต่อไป - ผงสบูที่ผ่านการใช้งานแล้ว ที่เกิดจากขั้นตอนการดึงลวดขนาดลวด ปัจจุบันโครงการมีปริมาณผงสบูที่ผ่านการใช้งานแล้วที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (disposal) 114 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้ในถังเก็บ (Storage Tank) ภายในบริเวณอาคารเก็บ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไกรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางพรียา สิริปัญญ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

โจก เจริญ

(นางสาววิภา แซ่ลี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 23/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> ของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป - เศษวัสดุต่างๆ ประกอบด้วย เศษผ้า ถูมือ วัสดุและบรรจุภัณฑ์ที่มีการปนเปื้อนน้ำมัน โครงการมีปริมาณเศษวัสดุต่างๆ ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 94 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป - กากตะกอน (Sludge) จากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการมีปริมาณกากตะกอนที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 2,094.5 ลูกบาศก์เมตร/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในถังเก็บ (Storage Tank) ภายในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป - สารดูดความชื้น (Activated clay) โครงการมีปริมาณสารดูดความชื้นที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 230 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไกรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

โจก เจริญ

(นางสาววิภา แซ่ลี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 24/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักด้วยเส้นใยรีไซเคิล (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นจากระบบคัดฝุ่นแบบถุงกรอง โครงการมีปริมาณฝุ่นที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 131 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (ถังสบู) โครงการมีปริมาณถังสบูที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปใช้ใหม่ (Reuse) 49 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เวสต์ เวสต์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป เศษชิ้นส่วนไม้ (ใช้รองวัตถุดิบ) ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษชิ้นส่วนไม้ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปใช้ใหม่ (Reuse) 135 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวอลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป เศษพลาสติก โครงการมีปริมาณเศษพลาสติกที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปใช้ใหม่ (Reuse) 205 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวอลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด




 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)

 กรรมการบริษัท

 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

 GREENER CONSULTANT CO., LTD.

 วิภา นาคะ

 (นางสาววิภา แซ่ลิ้)

 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรา 2559 หน้า 25/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักด้วยเส้นใยรีไซเคิล (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> เศษเหล็กหนา เป็นชิ้นส่วนเหล็กจากการซ่อมบำรุง โครงการมีปริมาณเศษเหล็กที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 198 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวอลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป เศษกระดาษลัง ที่มาจากการใช้งานทั่วไป โครงการมีปริมาณเศษกระดาษลังที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 180 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวอลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป เศษยาง โครงการมีส่วนขยายมีปริมาณเศษยางที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 29 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท อัคริปรการ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป แกนกระสวย (Bobbin) ที่ใช้พันลวดผลิตกันท์ ปัจจุบันโครงการมีปริมาณแกนกระสวยที่ได้รับการส่งคืนจากลูกค้าเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) 840,000 ชิ้น/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ที่เต็นท์สำหรับเก็บกระสวยรอส่งออก ทั้งนี้โครงการจะส่งลวดผลิตกันท์ให้ลูกค้าพร้อม กับแกนกระสวย เมื่อลูกค้าใช้งานเสร็จจะทำการส่งแกนกระสวยเปล่า กลับมาให้โครงการเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด




 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)

 กรรมการบริษัท

 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

 GREENER CONSULTANT CO., LTD.

 วิภา นาคะ

 (นางสาววิภา แซ่ลิ้)

 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มาตรา 2559 หน้า 26/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักด้วยเส้นใยยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(2) ของเสียจากอาคารสำนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะมูลฝอยอันตรายจากสำนักงาน - ขยะทั่วไป มีปริมาณ 187.3 ตัน/ปี ประกอบด้วย เศษอาหารจากโรงอาหารซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้มีปริมาณ 155.2 ตัน/ปี - ทางโครงการจะจัดการประมูลเศษอาหาร โดยให้ผู้ประกอบการ ร้านอาหารของโครงการเสนอราคาประมูล เพื่อนำเศษอาหารไปใช้ (Reuse) เป็นอาหารสัตว์ต่อไป สำหรับเศษกระดาษและพลาสติกที่ไม่สามารถนำกลับไปได้เนื่องจากมีการปนเปื้อนมีปริมาณ 32 ตัน/ปี จะถูกนำไปฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล (วิธีการกำจัด 071) ทางโครงการได้จัดเตรียมถังรองรับขยะซึ่งจะนำไปวางบริเวณต่างๆ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด เป็นต้น มารับไปกำจัดต่อไป - ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น โครงการมีปริมาณขยะรีไซเคิลที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 33.5 ตัน/ปี โดยโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิลวางอยู่ บริเวณอาคารต่างๆ เพื่อรวบรวมและคัดแยกอีกครั้ง ก่อนติดต่อให้ผู้รับ ชื่อ เช่น บริษัท เนินกระป๋อง ทีวีลอปเม้นท์ จำกัด เป็นต้น มารับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป - ขยะอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ สายไฟฟ้า หมึกพิมพ์ เป็นต้น โครงการมีปริมาณขยะอันตรายที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 11.2 ตัน/ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 27/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักด้วยเส้นใยยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>โดยโครงการกำหนดให้มีการเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถใช้งานได้ รวมทั้งกำหนดให้มีการคัดแยกขยะอันตรายตั้งแต่แหล่งกำเนิดอย่างชัดเจน จากนั้นจะรวบรวมไปเก็บไว้ในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสียจนมีปริมาณมากพอ จึงติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด เป็นต้น นำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป</p>			
8. สังคม-เศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงานในโครงการเป็นอันดับแรก - มีแผนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและเปิดโอกาสให้หน่วยงานราชการในท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชนผู้สนใจทั่วไปได้เข้าเยี่ยมชม - มีแผนชุมชนสัมพันธ์ โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เช่น การส่งเสริมด้านการศึกษาเกี่ยวกับทุนการศึกษา การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีของชุมชน เป็นต้น - ให้ความร่วมมือกับเขตประกอบการฯ และหน่วยงานของรัฐในการดูแลความสงบเรียบร้อยของโครงการ - จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน (ดังรูปที่ 1) - สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโรงงานและนอกโรงงานให้กับ อบต. และเทศบาล ในพื้นที่ 5 กิโลเมตร ทุก 6 เดือน เพื่อให้ชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นได้รับทราบผลการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - ชุมชนรอบโครงการ - ชุมชนรอบโครงการ - ชุมชนรอบโครงการ - พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ - ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.


บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 28/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักถักสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน โดยเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน (Open House) - กำหนดให้มีการชดเชยค่าเสียหายหรือเยียวยา ในกรณีที่พิสูจน์ได้ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อประชาชน ผู้รับเหมา และพนักงาน มาจากโครงการ - จัดตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดตั้งคณะกรรมการเป็นรูปแบบพหุภาคี จำนวน 22 ท่าน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) ตัวแทนส่วนชุมชน รวมทั้งหมด 12 ท่าน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - ตัวแทนประชาชนในเขตตำบลหนองละลอก ตำบลหนองตะพาน เทศบาลตำบลสมบาช และเทศบาลตำบลสมบาชพัฒนา 2) ตัวแทนส่วนราชการส่วนกลาง/ส่วนท้องถิ่น รวมทั้งหมด 8 ท่าน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง 1 คน - สนง.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง 1 คน - นายอำเภอบ้านค่าย 1 คน - นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก 1 คน - นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน 1 คน - นายกเทศมนตรีตำบลสมบาช 1 คน - นายกเทศมนตรีตำบลสมบาชพัฒนา 1 คน - ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านค่าย 1 คน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด 05/05/2559
 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ) : Michelin Siam Co., Ltd. (นางรณิศา สิริปัญญ)
 กรรมการบริษัท กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลตันท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 05/05/2559
 (นางสาววิภา แซ่ลี)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลตันท์ จำกัด
 มกราคม 2559 หน้า 29/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกถักถักสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ol style="list-style-type: none"> 3) ตัวแทนจากโครงการ รวมทั้งหมด 2 ท่าน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - ผู้จัดการโรงงาน 1 คน - ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม 1 คน ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของที่ประชุม 			
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 9.1 ความปลอดภัยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมาย เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 - กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความเด่นชัดต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน - การฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานในการใช้เครื่องมือปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนการซ่อมบำรุง หรือแจ้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการรับอุปกรณ์เครื่องมือไปตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด 05/05/2559
 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ) : Michelin Siam Co., Ltd. (นางรณิศา สิริปัญญ)
 กรรมการบริษัท กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลตันท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 05/05/2559
 (นางสาววิภา แซ่ลี)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลตันท์ จำกัด
 มกราคม 2559 หน้า 30/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ - การลดชั่วโมงการทำงานที่เกี่ยวกับเสียง ความร้อน และสารเคมีที่เป็นอันตรายให้น้อยลง รวมทั้งหมุนเวียนหรือการสับเปลี่ยนหน้าที่การปฏิบัติงาน - จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ห้องสุรา พื้นที่พักผ่อน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย โดยคำนึงถึงสภาพของงานและพื้นที่ที่รับผิดชอบ - จัดให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เช่น การตรวจวัดเสียง ความร้อน เป็นต้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที - ติดตั้งป้ายประกาศเตือนในบริเวณที่เสียงอันตรายในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน หรือป้ายแสดงการชำรุดของอุปกรณ์เครื่องมือในการทำงาน เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของบริษัทฯ และพนักงานในที่เห็นได้ง่าย ณ สถานประกอบกิจการ - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพ ในการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการอย่างเพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 (นายเสกสรรค์ ไตรอุ่มง) บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (มหาชน)

 กรรมการบริษัท Michelin Siam Co., Ltd.

 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลตันท์ จำกัด

 GREEN CONSULTANT CO., LTD.

 (นางสาววิภา แซ่ลิ้)

 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลตันท์ จำกัด

หมายเลข 2559 หน้า 31/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐาน โดยพนักงานมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน ทั้งนี้ในกรณีที่พนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้โครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานนั้นจนกว่าจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว - จัดให้มีอุปกรณ์อุกเหิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา ในพื้นที่ต่างๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิต เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดเวลา รวมทั้งจัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ประจำพื้นที่อีก 1 คัน เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุหรือบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล - จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพประจำปี โดยการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยความเสี่ยงให้ดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ - แนวทางปฏิบัติกรณีตรวจพบความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานกลุ่มเสี่ยงในแต่ละปี <ul style="list-style-type: none"> * ดำเนินการตรวจสอบประวัติผลตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน ร่วมกับการซักถามประวัติสุขภาพของพนักงาน หากพบว่าผลสุขภาพที่ผิดปกติ มีได้สาเหตุจากการปฏิบัติงาน ให้ดำเนินการให้คำแนะนำตามความเหมาะสม และพิจารณาโยกย้ายตำแหน่งงานตามความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 (นายเสกสรรค์ ไตรอุ่มง) บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (มหาชน)

 กรรมการบริษัท Michelin Siam Co., Ltd.

 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลตันท์ จำกัด

 GREEN CONSULTANT CO., LTD.

 (นางสาววิภา แซ่ลิ้)


 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลตันท์ จำกัด

หมายเลข 2559 หน้า 32/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเครื่องดื่ม (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * ดำเนินการส่งพนักงานที่มีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ เข้ารับการตรวจร่างกายซ้ำ โดยใช้แพทย์อาชีวเวชศาสตร์เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน หรือเป็นอุปสรรคกับการทำงานหรือไม่ อย่างไร * หากแพทย์ระบุถึงความผิดปกติ ซึ่งยังสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิมได้ให้นำผลการตรวจสุขภาพแจ้งกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และผู้บังคับบัญชาของพนักงาน เพื่อประสานงานและนำการปฏิบัติตัวในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยที่ถูกต้อง และเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (กรณีผลการตรวจสมรรถภาพทางการได้ยินผิดปกติ) และให้พนักงานเข้ารับคำแนะนำจากพยาบาลวิชาชีพประจำสถานพยาบาลของบริษัทฯ ถึงการปฏิบัติตัวในการใช้ชีวิตประจำวัน * หากแพทย์ระบุถึงความผิดปกติ ที่ไม่สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิมได้ ให้เสนอคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ในที่ประชุมทบทวนฝ่ายจัดการเพื่อพิจารณา หากคณะกรรมการความปลอดภัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าความผิดปกตินั้นอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หากยังคงให้พนักงานปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิมและหน้าที่เดิม คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ร่วมกับแผนทรัพยากรบุคคลของบริษัทฯ จะเป็นผู้พิจารณาแนวทางแก้ไขยกย้ายตำแหน่งงานร่วมกันผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด 			


 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโง) บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (นางศรีธยา สิริปัญญ)
 กรรมการบริษัท Michelin Siam Co., Ltd. กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้) จักร
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 33/37

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเครื่องดื่ม (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * ในส่วนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการจัดทำเป็นข้อมูลเชิงสถิติในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบเพื่อหาสาเหตุหรือปัญหาของความผิดปกติที่เกิดขึ้น ก่อนนำเสนอให้คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ทราบและหาแนวทางแก้ไข และป้องกันต่อไป - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวสารระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการตามที่กฎหมายกำหนด โดยเจ้าหน้าที่และบุคลากรดังกล่าวจะต้องขึ้นทะเบียนต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน - การปฏิบัติงานในสภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมที่อาจทำให้ได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย โครงการจะต้องแจ้งให้พนักงานทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแจกคู่มือปฏิบัติงานให้พนักงานทุกคนก่อนเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน - จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และพนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโง) บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (นางศรีธยา สิริปัญญ)
 กรรมการบริษัท Michelin Siam Co., Ltd. กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้) จักร
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 34/37

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือพนักงานประสบอันตรายจากการทำงาน ให้โครงการดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * กรณีที่พนักงานเสียชีวิต ให้บริษัทฯ แจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบ และให้แจ้งรายละเอียดและสาเหตุเป็นหนังสือภายใน 7 วันนับแต่วันที่พนักงานเสียชีวิต * กรณีที่โครงการได้รับความเสียหายหรือต้องหยุดการผลิตหรือมีพนักงานประสบอันตรายหรือได้รับความเสียหาย อันเนื่องมาจากเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหล หรืออุบัติเหตุร้ายแรงอื่น ให้บริษัทฯ แจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบและให้แจ้งเป็นหนังสือโดยระบุสาเหตุอันตรายที่เกิดขึ้น ความเสียหาย การแก้ไขและวิธีการป้องกันการเกิดซ้ำอีกภายใน 7 วันนับแต่วันที่เกิดเหตุ * กรณีที่มีพนักงานประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยตามกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน เมื่อบริษัทฯ แจ้งการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยต่อสำนักงานประกันสังคมตามกฎหมายดังกล่าวแล้ว ให้ส่งสำเนาหนังสือแจ้งนั้นต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยภายใน 7 วัน 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน				
(1) ความร้อน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งระบบทำความเย็น เพื่อควบคุมอุณหภูมิในบริเวณพื้นที่ทำงาน และเป็นผลดีต่อสุขภาพของผู้ทำงานในพื้นที่นั้นๆ - กำหนดให้พนักงานที่มีอาการจำเป็นต้องปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน หากทำงานเกี่ยวกับความร้อน เช่น งานเชื่อม ตัด เจียร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.
(นางศรัณยา ศรีบุญย)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

GREEN
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREEN CONSULTANT CO., LTD.
วิมล เมธีวัชร
(นางสาววิมล แซ่ลิ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 35/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดการสะสม ความร้อนในร่างกายและอันตรายจากความร้อนตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549 - จัดระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน - ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล - ควบคุมให้พนักงานสวมใส่แว่นตาหรือกระบังหน้าลดแสงหรือรังสี ในขณะทำงาน - อบรมให้ความรู้เพื่อให้ทำงานอย่างปลอดภัย - หากผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานมีแนวโน้มผิดปกติ ให้ทำการตรวจสอบโดยละเอียดพร้อมทั้งหาสาเหตุ หากพบว่าพนักงานคนใดมีความผิดปกติให้ย้ายพนักงานที่มีความผิดปกติไปทำงานแผนกอื่นที่มีโอกาสสัมผัสเสียงน้อยลง - บำรุงรักษาสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - ออกแบบการทำงานให้มีผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังน้อยที่สุด - จัดให้มีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานสลับกันไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นระยะๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(2) แสงจ้าและรังสีความร้อน				
(3) เสียง				

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.
(นางศรัณยา ศรีบุญย)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

GREEN
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
GREEN CONSULTANT CO., LTD.
วิมล เมธีวัชร
(นางสาววิมล แซ่ลิ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 36/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(6) สารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> * กำหนดเส้นทางและมีความกว้างที่พอเพียง * รอยกต้องมีสัญญาณขณะมีการทำงาน * ยกของต้องไม่สูงจนบิดบงสายทาสี และจำกัดความเร็วของรถยก * อบรมพนักงานที่ทำหน้าที่ขับอย่างปลอดภัยและถูกต้อง 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - อันตรายจากไฟฟ้า * อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วหรือจัดให้มีสายดินทุกเครื่อง * มีการตรวจสอบสภาพและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน * สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า เช่น ถุงมือยางกันไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย เป็นต้น * จัดให้มีป้ายเตือนจากไฟฟ้า 			
	<ul style="list-style-type: none"> - แยกหมวดหมู่ของสารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำปฏิกิริยา 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากความร้อนหรือความชื้นสะสม 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่ จัดให้มี bund wall หรือ emergency drain บริเวณพื้นที่กักเก็บสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบดับเพลิงและระบบเตือนภัย 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีคู่มือระบับปฏิบัติจากสารเคมีและวัสดุอันตรายและวิธีการปฏิบัติงานกรณีที่เกิดสารเคมีหกรั่วไหล 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบให้หน่วยที่มีการใช้สารเคมีเป็นระบบปิด โดยไม่มีโอกาสสัมผัสกับสูดปฏิบัติงาน 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆ)

 กรรมการบริษัท

 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

 GREENER CONSULTANT CO., LTD.

 (นางสาววิภา แซ่ลิ้ม)

 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 39/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(7) ก๊าซธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมให้พนักงานสวมใส่ที่ปิดจมูกป้องกันขณะทำงาน 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง 	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - สถานีควบคุมก๊าซ (MRS) ติดใบประกาศการ "ก๊าซไวไฟ-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ" 	- สถานที่จัดเก็บก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดข้อความแสดงทิศทางรถห้ามเข้าและข้อความแสดงทิศทางรถให้รถให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงสำคัญการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน 	- ระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(8) ก๊าซไฮโดรเจน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซธรรมชาติตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตรการไหล เป็นต้น 	- สถานที่จัดเก็บและระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานซ่อมบำรุงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ จป. และ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ และสามารถอำนวยความสะดวกและดำเนินการด้านความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม 	- สถานที่จัดเก็บและระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงท่อก๊าซธรรมชาติ เพื่อหลีกเลี่ยงโอกาสเกิดอันตรายจากการซ่อมบำรุงท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ 	- สถานที่จัดเก็บและระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้งระบบสำรองก๊าซไฮโดรเจนให้มีระยะห่างไปยังที่โล่งตามข้อกำหนดของ NFPA 50A 	- พื้นที่เก็บสำรองก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(8) ก๊าซไฮโดรเจน	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บไฮโดรเจนในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกและแยกออกจากสารออกซิไดซ์อื่นๆ โดยระบบระบายอากาศต้องไม่ทำให้เกิดประกายไฟ 	- พื้นที่เก็บสำรองก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ในการจัดเก็บก๊าซไฮโดรเจนติดใบประกาศการ "ก๊าซไวไฟไฮโดรเจน-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ" 	- พื้นที่เก็บสำรองก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
		- พื้นที่เก็บสำรองก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆ)

 กรรมการบริษัท

 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

 GREENER CONSULTANT CO., LTD.

 (นางสาววิภา แซ่ลิ้ม)

 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด


มกราคม 2559 หน้า 40/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกชนิดรีดขึ้นรูปสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดข้อความแสดงทิศทางรถหมุนวนและข้อความแสดงทิศทางรถไหลในท่อขนส่งให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน - อุปกรณ์กักเก็บและการปล่อยต่อเข้ากับระบบสายดิน (Earth) โดยมั่นใจว่าในระบบไม่มีอากาศ (ออกซิเจน) ก่อนจ่ายไฮโดรเจนเข้าระบบ - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันก๊าซไหลกลับในท่อ (Check valve) - ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซไฮโดรเจนตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตราการไหล เป็นต้น - พนักงานผู้ทำงานด้านการเก็บกักและขนส่งก๊าซไฮโดรเจนต้องผ่านการอบรมและผ่านการทดสอบตามมาตรฐานการทำงานกับก๊าซไวไฟ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน - พื้นที่เก็บสำรองและระบบท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน - ระบบท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน - พื้นที่เก็บสำรองและระบบท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน - พื้นที่เก็บสำรองและระบบท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
9.3 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 (แสดงดังรูปที่ 2) * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2 (แสดงดังรูปที่ 3) * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3 (แสดงดังรูปที่ 4) - จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และให้มีส่วนร่วมในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 2-3 ร่วมกับเขตประกอบการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและเขตประกอบการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 (นายเสกสรรค์ ไกรอุโฆษ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 (นางศรีนยา สิริปัญญ)
 Michelin Siam Co., Ltd. กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREEN CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลี)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด


ณภาพ 2559 หน้า 41/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกชนิดรีดขึ้นรูปสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.4 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีและคาร์บอนไดออกไซด์ - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายนอกอาคารต่างๆ ประกอบด้วยระบบท่อน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง (Hydrant) ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และแหล่งน้ำสำหรับดับเพลิง - จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในอาคาร - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
10. สาธารณสุขและสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ การคมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี - ประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลบ้านค่าย โรงพยาบาลระยอง เป็นต้น เพื่อส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรง - รับผิดชอบค่าใช้จ่ายหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นกับพนักงานหรือประชาชนที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโรงงาน กรณีส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรง - สนับสนุนงบประมาณให้แก่ชุมชนในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและโรงพยาบาลใกล้เคียง - ภายในพื้นที่โครงการและโรงพยาบาลใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 Michelin Siam Co., Ltd.


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 (นางศรีนยา สิริปัญญ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREEN CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลี)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด


ณภาพ 2559 หน้า 42/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม :	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนนโยบายภาครัฐ/หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ในด้านการเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพของประชาชน อย่างต่อเนื่อง - พิจารณานำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจหรือ Corporate Social Responsibility (CSR) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
11. สุนทรียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจัดเตรียมพื้นที่ขนาด 18.1 ไร่ หรือร้อยละ 10 ของพื้นที่โครงการ (ดังรูปที่ 5) สำหรับพื้นที่สีเขียวของการพัฒนาโครงการโดยพื้นที่ดังกล่าวห้ามนำไปใช้ประโยชน์ในลักษณะอื่นและบำรุงรักษาด้านไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสมบูรณ์แข็งแรงตลอดระยะเวลาดำเนินการ - โครงการจะเลือกซื้อต้นกล้าที่มีขนาดสูงประมาณ 1.0 เมตร เป็นกล้าไม้สำหรับนำมาปลูกในพื้นที่โครงการ โดยการนำออกมาที่โล่งเพื่อให้อินกับสภาพแดดจัด ทำให้กล้าไม้ทำงานการสร้างและเก็บสะสมอาหารมากขึ้นและการให้ต้นกล้าขึ้นกับสภาพความแห้งแล้งด้วยการลดปริมาณน้ำที่ให้น้ำหลังจากนั้นทำการปลูกเป็นแถว - การดูแลรักษาต่างๆ ได้แก่ การรดน้ำเมื่อปลูกเสร็จให้รดน้ำให้ชุ่ม ถ้าเป็นไปได้ควรรดน้ำให้ชุ่มติดต่อกันทุกวันในเวลาเย็นอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ตลอด 1 สัปดาห์แรก หลังจากนั้นอาจให้ลดลงเป็นวันเว้นวัน หรือ 2 วัน/ครั้ง จนสังเกตเห็นต้นไม่ตั้งตัวได้หลังจากนั้นให้ลดน้ำตามสภาพอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 Michelin Siam Co., Ltd.
 (นางพรนภา ศิริบุญย)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 (นางสาววิภา แซ่ลิ)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด


GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 วิภา แซ่ลิ
 มกราคม 2559 หน้า 43/57

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้มอบหมายให้ฝ่ายบุคคลเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการโดยตรง โดยทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาให้ดูแลบำรุงรักษาด้านไม้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยโครงการจะไม่มีภาระผูกพันกับต้นไม้ภายในพื้นที่ ซึ่งเมื่อมีการเสียหายหรือล้มตายของต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวไม่ว่าด้วยสาเหตุใด แผนกบุคคลจะต้องเป็นคนส่งผู้รับเหมาเข้ามาเปลี่ยนต้นไม้ใหม่เพื่อนำมาปลูกทดแทนภายใน 30 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 Michelin Siam Co., Ltd.
 (นางพรนภา ศิริบุญย)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 (นางสาววิภา แซ่ลิ)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 วิภา แซ่ลิ
 มกราคม 2559 หน้า 44/57


ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตรวจวัดฝุ่นละออง (TSP-24hr) และความเร็วและทิศทางลม (เลือกตรวจวัดเป็นตัวแทน 1 จุด)	- ตรวจวัดจำนวน 4 จุด (ดังรูปที่ 6) • สำนักงานเขตประกอบการฯ (A1) • บ้านปากไม้รวก (A2) • วัดสวนหลวง (A3) • บ้านคลองน้ำเย็น (A4)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน ช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
2. ระดับเสียง ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{p0}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	- ตรวจวัดจำนวน 1 จุด (อ้างถึงรูปที่ 6) • วัดสวนหลวง (N1)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน ช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
3. รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 Michelin Siam Co., Ltd.
 (นายเสกสรรค์ ไกรอุโฆษ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREEN CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้ม)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 45/57


ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ทำการตรวจวัด - ฝุ่นละออง (TSP)	- ปล่องระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง จำนวน 9 ปล่อง (ดังรูปที่ 7) * Dust collector No.1 (St3) * Dust collector No.2 (St8) * Dust collector No.3 (St9) * Dust collector No.4 (St10) * Dust collector No.5 (St11) * Dust collector No.6 (St12) * Dust collector No.7 (St13) * Dust collector No.8 (St14) * Dust collector No.9 (St15)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
- ฝุ่นละออง (TSP) และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)	- ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อน จำนวน 5 ปล่อง (อ้างถึงรูปที่ 7) * Hot Water Unit No.1-3 (St1) * Hot Water Unit No.4 (St2) * Hot Water Unit No.5 (St5) * Hot Water Unit No.6 (St6) * Hot Water Unit No.7 (St7)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 Michelin Siam Co., Ltd.
 (นายเสกสรรค์ ไกรอุโฆษ)
 กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREEN CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้ม)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 46/57

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกใต้อิฐยวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>- ฟอสฟริก (H_3PO_4) และซัลฟูริก (H_2SO_4)</p> <p>1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตรวจวัดฝุ่นละอองออกไซด์ของไนโตรเจน ฟอสฟริก และซัลฟูริก พร้อมความเร็วและทิศทางลม</p>	<p>- ปล่องระบบ Polypropylene Filter จำนวน 5 ปล่อง (อ้างถึงรูปที่ 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Polypropylene filter No.1 (St4) * Polypropylene filter No.2 (St16) * Polypropylene filter No.3 (St17) * Polypropylene filter No.4 (St18) * Polypropylene filter No.5 (St19) <p>- จำนวน 4 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> * สำนักงานเขตประกอบการฯ (A1) * บ้านซากไม้รวก (A2) * วัดสวนหลาว (A3) * บ้านคลองน้ำเย็น (A4) 	<p>- ตรวจวัดทุก 6 เดือน</p> <p>- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน (ครอบคลุมทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง)</p>	<p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p> <p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p>
<p>2. ระดับเสียง</p> <p>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq-24\text{ hr}}$) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max})</p>	<p>- ตรวจวัด จำนวน 1 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> * ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N2) 	<p>- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน (ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ)</p>	<p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p>
<p>3. คุณภาพน้ำทิ้ง</p> <p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการฯ โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ pH, temperature, TDS, Conductivity, BOD, COD, SS, Grease&Oil, Copper, Fe และ Zinc</p>	<p>- ตรวจวัดที่บ่อกักน้ำทิ้งสุดท้ายก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการฯ จำนวน 2 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> * บ่อกักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 ขนาด 5,000 (W1) * บ่อกักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 ขนาด 1,200 (W2) 	<p>- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง</p>	<p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p>


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ) กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด



 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 47/57

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกใต้อิฐยวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>4. คุณภาพดิน</p> <p>ตรวจวัดคุณภาพดินบริเวณที่นำน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดน้ำใช้รดน้ำต้นไม้ โดยทำการเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร และดินบน (Top Soil) เพื่อทำการแยกวิเคราะห์ Copper, Fe และ Zinc</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ที่มีการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 4 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7) โดยแต่ละจุดทำการเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร และดินบน (Top Soil) เพื่อทำการแยกวิเคราะห์</p>	<p>- ตรวจวัดทุก 6 เดือน</p>	<p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p>
<p>5. การจัดการของเสีย</p> <p>สรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งกำจัด</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p>
<p>6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>6.1 ความร้อนในสถานที่ทำงาน (heat stress index ในรูป WBGT)</p> <p>6.2 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ</p> <p>- H_2SO_4 และ H_3PO_4 fume</p>	<p>- ตรวจวัด จำนวน 10 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1, H7) * บริเวณพื้นที่หน่วยเคลือบบอแรกซ์ (H2, H8) * บริเวณพื้นที่หน่วยชุบสวด (H3, H9) * บริเวณพื้นที่หน่วยล้างขวดแบบเปียก (H4-H6 และ H10) <p>- ตรวจวัด จำนวน 4 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณพื้นที่ชุบสวด (F1 และ F3) * บริเวณพื้นที่เก็บกรด (F2 และ F4) 	<p>- ตรวจวัดทุก 3 เดือน</p> <p>- ตรวจวัดทุก 3 เดือน</p>	<p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p> <p>- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด</p>


 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 (นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ) กรรมการบริษัท
 บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
 GREENER CONSULTANT CO., LTD.
 (นางสาววิภา แซ่ลิ้) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด


มกราคม 2559 หน้า 48/57

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกโพลีเอทิลีนสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
- Total Dust และ Repairable Dust	- ตรวจวัด จำนวน 4 จุด (อ้างอิงรูปที่ 7) * บริเวณพื้นที่กำจัดสเกด (D1 และ D3) * บริเวณพื้นที่ตั้งยัดขวดแบบแห้ง (D2 และ D4)	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
6.3 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (Leg-8 ชั่วโมง)	- ตรวจวัด จำนวน 4 จุด (อ้างอิงรูปที่ 7) * บริเวณเครื่องตั้งขวดแบบแห้ง (N3 และ N5) * บริเวณเครื่องตั้งขวดแบบเปียก (N4 และ N6)	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
6.4 ตรวจสอบสภาพพนักงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานทุกคน	- ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง จากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
- ตรวจสอบสภาพการมองเห็นและการได้ยิน	- พนักงานทุกคน		
- เช็กระยะปอด	- พนักงานทุกคน		
- สมรรถภาพการทำงานของปอด ดับ และไต	- พนักงานที่ทำงานในส่วนการผลิต		
- ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	- พนักงานที่ทำงานในส่วนกระบวนการชุบผิวขวดด้วยทองเหลือง		
6.5 รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
6.6 รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
6.7 ติดตามปฏิบัติตามปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (นางศรีญา สิริปัญญ)
Michelin Siam Co., Ltd. กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

จิณดา เจริญ
(นางสาววิภา แซ่ลี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

มาตรา 2559 หน้า 49/57


มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตขวดพลาสติกโพลีเอทิลีนสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6.8 ประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
7. สังคม-เศรษฐกิจ			
7.1 จัดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ตลอดจนภาวะการเปลี่ยนแปลงในชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้ป่ชุมชน ผู้มีท้องถิ่น ตลอดจนตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการในระยะใกล้กับโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนในพื้นที่ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
7.2 รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา หรือการติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันกรเกิดซ้ำ	- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

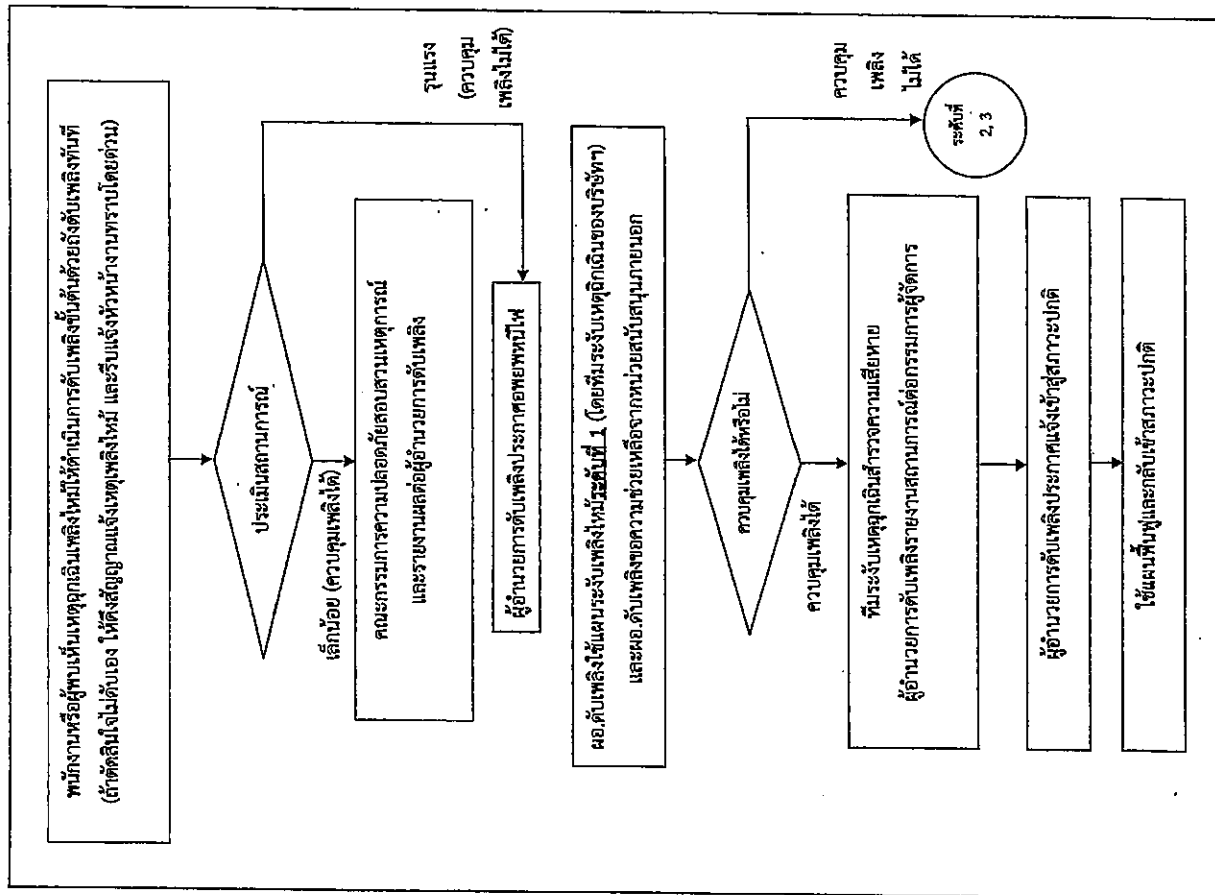
(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรีญา สิริปัญญ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด


บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO., LTD.

จิณดา เจริญ
(นางสาววิภา แซ่ลี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

มาตรา 2559 หน้า 50/57

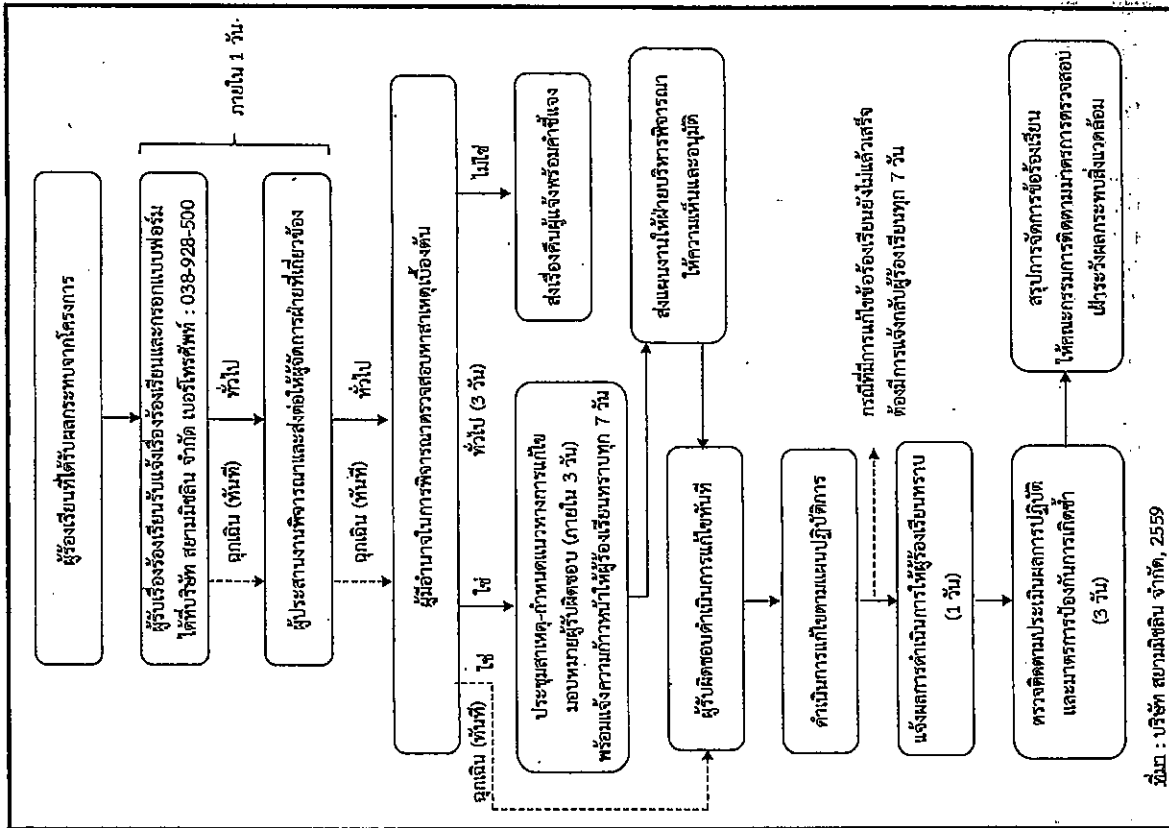


รูปที่ 2 : แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1

บริษัท กัมพูชา คอนกรีต จำกัด
KAMPUCHA CONCRETE CO., LTD.

วันที่ 25/05/2559
(นาย) อดิสรณ์ ใจดี
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

หมายเลข 2559 หน้า 52/57

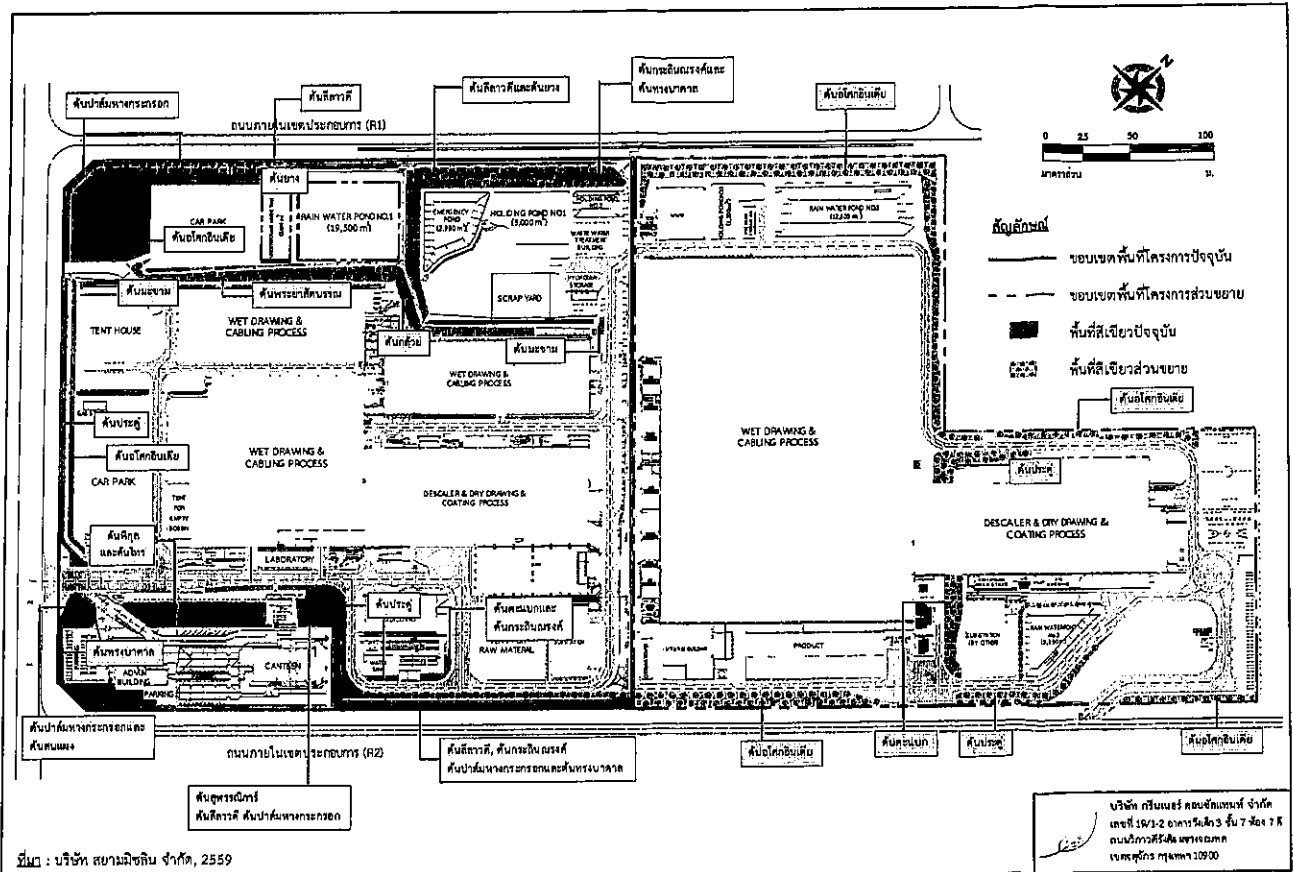


รูปที่ 1 : ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

บริษัท กัมพูชา คอนกรีต จำกัด
KAMPUCHA CONCRETE CO., LTD.

วันที่ 25/05/2559
(นาย) อดิสรณ์ ใจดี
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

หมายเลข 2559 หน้า 51/57



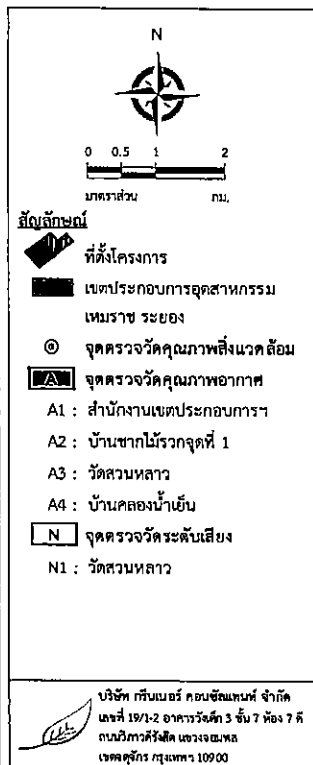
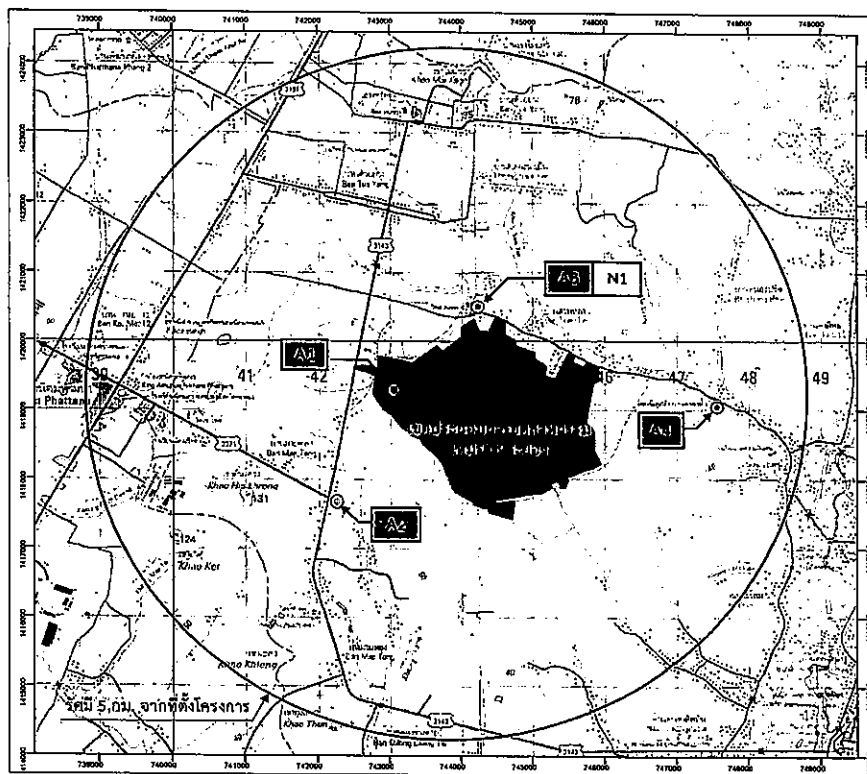
รูปที่ 5 : พื้นที่สีเขียวของโครงการ

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางกรรณีย์ สิริบุญ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววิภา แสงสี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

หน้า 2559 หน้า 55/57



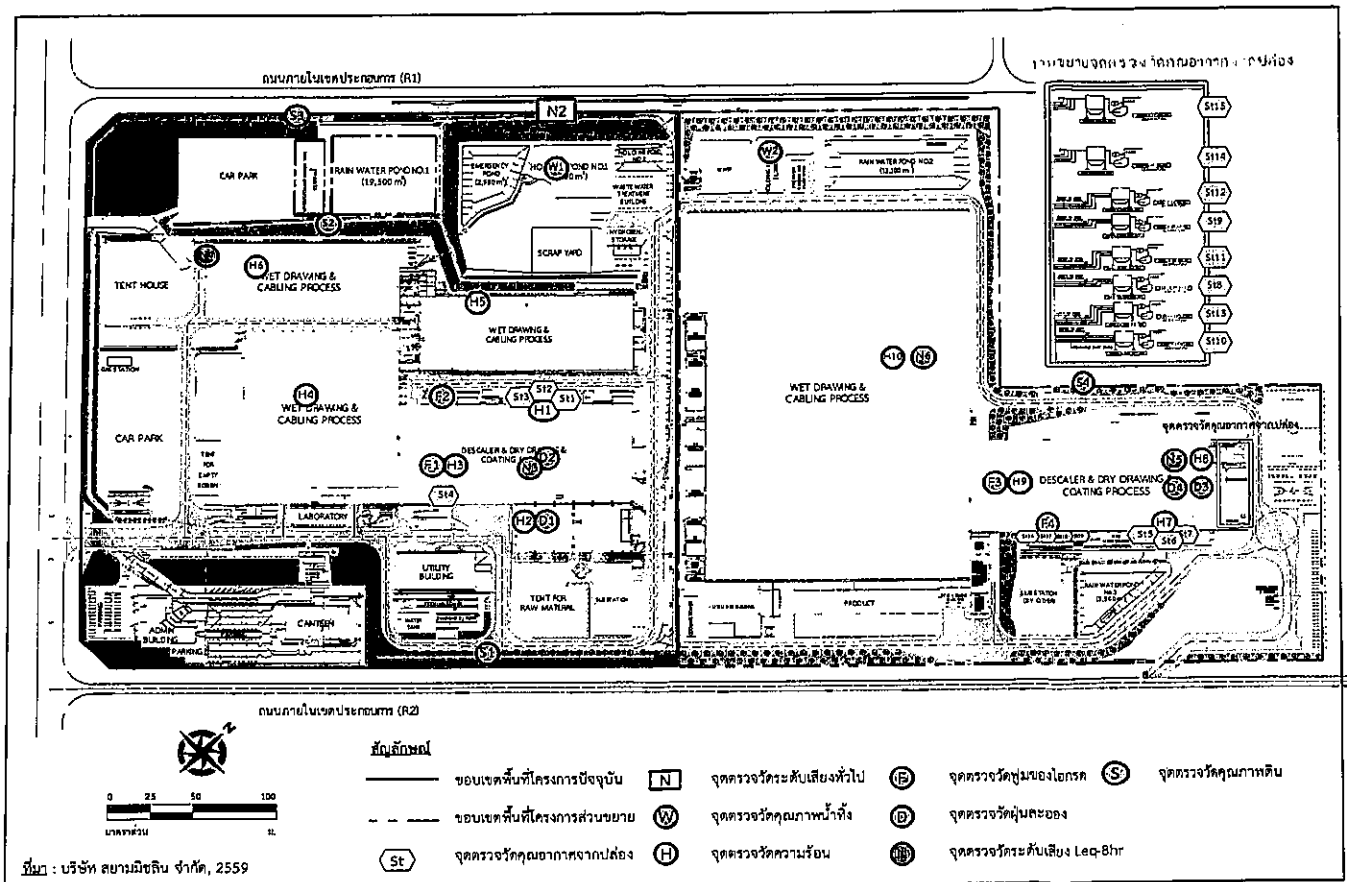
รูปที่ 6 : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และระดับเสียง

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางกรรณีย์ สิริบุญ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววิภา แสงสี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

หน้า 2559 หน้า 56/57



รูปที่ 7 : จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin (Thailand) Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไชยกิจ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายธีรวิทย์ สิริบุญ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเวอร์คอส จำกัด
GREEN CORRELIGHT CO., LTD.

(นายกรวิทย์ แซ่)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเวอร์คอส จำกัด

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

สำเนาจดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



เลขที่ RYG 001/2565

วันที่ 25 มกราคม 2565

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม - ธันวาคม 2564)
โครงการ โรงงานผลิตพลาสติกหุ้มท่อสำหรับระบบประปา (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ที่ถนน ตำบลบ้านทรายทอง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม - ธันวาคม 2564)
จำนวน 1 เล่ม

ตามที่บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานผลิตพลาสติกหุ้มท่อสำหรับระบบประปา (ส่วนขยายครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2559 โดยกำหนดให้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำปี ซึ่งบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้อนุญาตให้บริษัท กรีนเนอร์ คอนกรีตแชนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บัดนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ได้แล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ พร้อมกันจดหมายฉบับนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุรศักดิ์ ทองปอ)

ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมฯ

ส่งเรื่อง
25/1/65

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

Michelin Siam Co., Ltd.
Rayong Plant

33/4 ถนนพหลโยธิน แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
33/4 Rama 9 Road, Huay Kwang Sub-district, Huay Kwang District
Bangkok 10310 Thailand Tel: +66 (0) 2700 3000

129 หมู่ 3 ถนนเอเชีย-กรุงเทพฯ-หนองคาย อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120
129 Moo 3, Nong-Lak-Banbhai Road, Nong-Lak-Banbhai Road, Rayong 21120
Tel: +66 (0) 33224 600 Fax: +66 (0) 3892 8591



เลขที่ RYG 001/2565

วันที่ 25 มกราคม 2565

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม - ธันวาคม 2564)
โครงการ โรงงานผลิตพลาสติกหุ้มท่อสำหรับระบบประปา (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
ที่ถนน ตำบลบ้านทรายทอง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม - ธันวาคม 2564)
จำนวน 1 เล่ม

ตามที่บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานผลิตพลาสติกหุ้มท่อสำหรับระบบประปา (ส่วนขยายครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2559 โดยกำหนดให้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำปี ซึ่งบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้อนุญาตให้บริษัท กรีนเนอร์ คอนกรีตแชนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บัดนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ได้แล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ พร้อมกันจดหมายฉบับนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุรศักดิ์ ทองปอ)

ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมฯ

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

Michelin Siam Co., Ltd.
Rayong Plant

33/4 ถนนพหลโยธิน แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
33/4 Rama 9 Road, Huay Kwang Sub-district, Huay Kwang District
Bangkok 10310 Thailand Tel: +66 (0) 2700 3000

129 หมู่ 3 ถนนเอเชีย-กรุงเทพฯ-หนองคาย อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120
129 Moo 3, Nong-Lak-Banbhai Road, Nong-Lak-Banbhai Road, Rayong 21120
Tel: +66 (0) 33224 600 Fax: +66 (0) 3892 8591

การรายงานสถานภาพ

เลขที่มอดอร์ : 256501-1130
ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
รอบรายงาน : ก.ค. 64 - ธ.ค. 64
วันที่ยื่นรายงาน : 31/01/2022
เลขที่ IEE/EIA/EHIA : 9759
ผู้ยื่นรายงาน : สยามมิชลิน จำกัด
อีเมล : araya.khongsuk@michelin.com
โทรศัพท์ : 033224600



QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานมอดอร์
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่าง ๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Smart EIA
อีกทางช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กองพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

ภาคผนวก ข-2

หนังสือขออนุญาตเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรและ
หนังสืออนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเครื่องจักร



12 มิถุนายน พ.ศ. 2561

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

จำนวน ! ชุด

และว่าด้วยกฎหมายเรื่องการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยไม่ดำเนินการจัดทำ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สผ.) จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้

(2) โครงการโรงพยาบาลจิตเวชที่ใกล้ตัวสำหรับประชาชน (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ตามหนังสือแนบ

(นางสาวณัฐริมา จิตติบำรุง)
ผู้ช่วยนักจัดการทั่วไป
๑๕ มี.ย. ๒๕๖๑

Michelin Siam Co., Ltd.
Rayong Plant

33/4 ถนนระดม 9 แขวง 7 เขต บางนา กรุงเทพมหานคร 10310
 33/4 Rama 9 Road, Huay Kwang Sub-district, Huay Kwang District
 Bangkok 10310, Thailand Tel: 02-27601700 Fax: 02-27601701

Michelin Siam Co., Ltd.
Rayong Plant

33.4 โทรหามา : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖ โทรสาร : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖ โทรสาร : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖
33.4 Rama 9 Road, Huay Kwang Sub-district, Huay Kwang District
Bangkok 10310 Thailand Tel : +66-(0) 2700 3500
33.4 โทรหามา : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖ โทรสาร : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖ โทรสาร : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖
33.4 Rama 9 Road, Huay Kwang Sub-district, Huay Kwang District
Bangkok 10310 Thailand Tel : +66-(0) 2700 3500

33.4 โทรหามา : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖ โทรสาร : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖ โทรสาร : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖
33.4 Rama 9 Road, Huay Kwang Sub-district, Huay Kwang District
Bangkok 10310 Thailand Tel : +66-(0) 2700 3500
33.4 โทรหามา : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖ โทรสาร : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖ โทรสาร : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖๖
33.4 Rama 9 Road, Huay Kwang Sub-district, Huay Kwang District
Bangkok 10310 Thailand Tel : +66-(0) 2700 3500

11/11/20

(นายนักบุญ ศรีทัศน์)

ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมฯ
(ผู้มอบอำนาจ) บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระบอบของ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ที่ รย ๐๐๓๓(๒)/ ๕๐๐๔

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง
๑๔๐/๒๐ ถนนสุขุมวิท ระยอง ๒๑๐๐๐

๒ ๕ ต.ค. ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร โรงงานผลิตลาเต็กติดยาสีวาสรีรมยารยณต์

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท สยามมิชลิน จำกัด เลขที่ ๕๐๙๒ ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๑

ตามหนังสือที่ย้างถึง ทำได้สอบถามขอความเห็นชอบในการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรชนิดเก่า ด้วยการจัดตั้งเครื่องใหม่ทดแทน โดยจะทำการรื้อถอนเครื่องจักรชนิดเก่าทั้งหมดจำนวน ๑๕๗ เครื่อง และติดตั้งเครื่องจักรใหม่ทดแทนจำนวน ๑๕๗ เครื่อง (จำนวนเครื่องจักรเท่าเดิม) ส่งผลให้เครื่องจักรมีกำลังแรงม้าที่เพิ่มมากขึ้นจำนวน ๓,๕๖๐.๕๕ แรงม้า ซึ่งจะทำให้ขนาดแรงม้ารวมของโรงงานจากเดิมที่ขอไว้จำนวน ๕๐,๕๔๔.๔๔ แรงม้า เปลี่ยนเป็น ๕๔,๑๐๔.๙๙ แรงม้า โดยที่ก่้างการผลิตโดยรวมของโรงงานยังคงเท่าเดิม และไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด ซึ่งลักษณะดังกล่าวต้องมีการแก้ไขมาตรการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือไม่มี และให้ดำเนินการอย่างใด นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ได้พิจารณาแล้ว ท่านสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวได้ เนื่องจากโครงการดังกล่าว มีได้ส่งผลกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมที่ได้รับเห็นชอบแล้ว ทั้งนี้ หากท่านประสงค์ดำเนินการตามโครงการดังกล่าว ท่านต้องยื่นเรื่องขออนุญาตประกอบส่วนขยายโรงงานในเขตประกอบกิจการอุตสาหกรรม ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ก่อนเริ่มประกอบกิจการหากท่านไม่ปฏิบัติตามอาจจะได้รับโทษตามกฎหมาย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิรักษ์ อ่ำสุริยะ)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการจังหวัดระยอง

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. ๐ ๓๔๔๐ ๔๑๓๗

โทรสาร ๐ ๓๔๖๑ ๓๖๔๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ moi_rayong@industry.go.th

“ อุบัติเหตุ พรากชีวิต อย่าคิดประมาท ”

ภาคผนวก ข-3

เอกสารการตรวจสอบเครื่องกรองฝุ่น

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

MICHELIN
RYG

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		
			A	B	C	D	A	B	C	D
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b							
2	ค่า pressure differential (ไม่ใช้ Control)	< 6 m WC	2.3							
3	การไม่มีเสียงผิดปกติขณะปฏิบัติงาน									
4	ค่าไม่มีการแจ้งเตือนจากตู้ควบคุมของ blower									
5	running hour meter status lamp ทำงานตามสัปดาห์									
6	มีแรงดูดฝุ่นจากตู้ควบคุมฝุ่นตาม m3 อย่างเพียงพอ									
7	ค่าการสั่นสะเทือน (ไม่ใช้ Control)	< 150 Amp	100							
	ไม่มีเสียงผิดปกติขณะปฏิบัติงาน มีตามเครื่องจักร									

หมายเหตุ ใช้รูปผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติรุนแรงจนสามารถแก้ไข PM ได้ทันที

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องมีการแก้ไข เมื่อมี Spare part

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ 10/01/2565 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ M. S. / ผู้ปฏิบัติงาน
ชื่อ P. S. / ผู้ควบคุม

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

MICHELIN
RYG

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ			
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการวัด		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการวัด					
				A	B	C	D	A	B	C	D		
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/	/	/	/	> 4 bar	b	/	/	/	
2	ค่า pressure difference (ไม่ใช้ Control)	< 8 in. WC	2.5	/	/	/	/			/	/	/	
3	การไม่มีเสียงผิดปกติขณะปฏิบัติงาน			/	/	/	/			/	/	/	
4	ค่าไม่มีการแจ้งเตือนจากตู้ควบคุมของ blower			/	/	/	/			/	/	/	
5	running hour meter status lamp ทำงานตามสัปดาห์			/	/	/	/			/	/	/	
6	มีแรงดูดฝุ่นจากตู้ควบคุมฝุ่นเพียงพอ ตาม อุปกรณ์			/	/	/	/			/	/	/	
7	ค่าการสั่นสะเทือน (ไม่ใช้ Control)	< 150 Amp	120	/	/	/	/			/	/	/	
8	ไม่มีเสียงผิดปกติขณะปฏิบัติงาน มีตามเครื่องจักร			/	/	/	/			/	/	/	

หมายเหตุ ใช้รูปผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติรุนแรงจนสามารถแก้ไข PM ได้ทันที

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องมีการแก้ไข เมื่อมี Spare part

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ 3/01/2565 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ M. S. / ผู้ปฏิบัติงาน
ชื่อ P. S. / ผู้ควบคุม

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

MICHELIN
RYG

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner						
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ				
				A	B	C	D		A	B	C	D
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in. WC	2.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	การไม่มีเสียงวาล์วผิดปกติขณะทำงาน			/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	การไม่มีฝุ่นจากท่อปล่อยลมลง Blower			/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	running hour meter status lamp ทำงานตามระดับความ		8586	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	มีแรงดูดที่ปลายท่อจากอุปกรณ์ต่อ ยึดกับเครื่อง			/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	ความสมบูรณ์ของตู้ Control	< 150 Amp	120	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	ไม่มีเสียงผิดปกติขณะเปิดเครื่อง			/	/	/	/	/	/	/	/	/

หมายเหตุ ใช้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

- A : ปกติ
B : ไม่ปกติเล็กน้อย
C : ไม่ปกติรุนแรงจนอาจกระทบถึง PM ครึ่งต่อไม่ใช้
D : ไม่ปกติรุนแรงต้องเปลี่ยนทันที ให้มี Spare part

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 14/01/2555 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ 992-09 ผู้ปฏิบัติงาน
ชื่อ 992-09 ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

MICHELIN
RYG

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ			
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ					
				A	B	C	D		A	B	C	D	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	6										
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in. WC	2.3										
3	การไม่มีเสียงวาล์วผิดปกติขณะทำงาน												
4	การไม่มีฝุ่นจากท่อปล่อยลมลง Blower												
5	running hour meter status lamp ทำงานตามระดับความ												
6	มีแรงดูดที่ปลายท่อจากอุปกรณ์ต่อ ยึดกับเครื่อง												
7	ความสมบูรณ์ของตู้ Control	< 150 Amp	120										
8	ไม่มีเสียงผิดปกติขณะเปิดเครื่อง												

หมายเหตุ ใช้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

- A : ปกติ
B : ไม่ปกติเล็กน้อย
C : ไม่ปกติรุนแรงจนอาจกระทบถึง PM ครึ่งต่อไม่ใช้
D : ไม่ปกติรุนแรงต้องเปลี่ยนทันที ให้มี Spare part

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 17/01/2555 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ 992-09 ผู้ปฏิบัติงาน
ชื่อ 992-09 ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner			
		ค่าควบคุม	ค่าที่	ผลการปฏิบัติงาน		ค่าควบคุม	ค่าที่	ผลการปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/		> 4 bar	b	/	
2	ค่า pressure difference (ในถัง Control)	< 0.1 Mpa	0.5	/		< 0.1 Mpa	0.5	/	
3	การวัดเสียงด้วยเครื่องวัดเสียง			/				/	
4	การวัดอุณหภูมิของมอเตอร์			/				/	
5	การวัดอุณหภูมิของมอเตอร์			/				/	
6	การวัดอุณหภูมิของมอเตอร์			/				/	
7	การวัดอุณหภูมิของมอเตอร์			/				/	

ไม่พบข้อบกพร่อง

A : ปกติ

B : ไม่ปกติ

C : ไม่พบข้อบกพร่อง

D : ไม่พบข้อบกพร่อง

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ 7/01/2565 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ / นามสกุล

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner			
		ค่าควบคุม	ค่าที่	ผลการปฏิบัติงาน		ค่าควบคุม	ค่าที่	ผลการปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/		> 4 bar	b	/	
2	ค่า pressure difference (ในถัง Control)	< 0.1 Mpa	0.5	/		< 0.1 Mpa	0.5	/	
3	การวัดเสียงด้วยเครื่องวัดเสียง			/				/	
4	การวัดอุณหภูมิของมอเตอร์			/				/	
5	การวัดอุณหภูมิของมอเตอร์			/				/	
6	การวัดอุณหภูมิของมอเตอร์			/				/	
7	การวัดอุณหภูมิของมอเตอร์			/				/	

ไม่พบข้อบกพร่อง

A : ปกติ

B : ไม่ปกติ

C : ไม่พบข้อบกพร่อง

D : ไม่พบข้อบกพร่อง

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ 21/01/2565 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ / นามสกุล

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ				
		ค่าความดัน	ค่าตัว	A	B	C	D	ค่าความดัน	ค่าตัว		A	B	C	D
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	1.6						> 4 bar	1.6				
2	ค่า pressure differential (ใน Control)	< 6 in WC	0.3											
3	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
4	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
5	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
6	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
7	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
8	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
9	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
10	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
11	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
12	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
13	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
14	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
15	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
16	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
17	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
18	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
19	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
20	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													

หมายเหตุ : ใช้ระบุผลการตรวจสอบ

- A : ปกติ
- B : ไม่ปกติเล็กน้อย
- C : ไม่ปกติรุนแรงกว่าปกติ
- D : ไม่ปกติรุนแรงกว่าปกติ (Need Spare part)

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 21/02/2555 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ ภูมิพัฒน์
ชื่อ ภูมิพัฒน์

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ				
		ค่าความดัน	ค่าตัว	A	B	C	D	ค่าความดัน	ค่าตัว		A	B	C	D
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	1.6					> 4 bar	1.6					
2	ค่า pressure differential (ใน Control)	< 6 in WC	0.3											
3	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
4	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
5	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
6	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
7	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
8	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
9	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
10	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
11	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
12	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
13	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
14	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
15	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
16	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
17	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
18	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
19	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													
20	การเดินสายสัญญาณเครื่องกรองฝุ่น													

หมายเหตุ : ใช้ระบุผลการตรวจสอบ

- A : ปกติ
- B : ไม่ปกติเล็กน้อย
- C : ไม่ปกติรุนแรงกว่าปกติ
- D : ไม่ปกติรุนแรงกว่าปกติ (Need Spare part)

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 14/02/2555 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ ภูมิพัฒน์
ชื่อ ภูมิพัฒน์

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

MICHELIN	RYG
----------	-----

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner			
		ค่าควบคุม	ค่าที่วัด	A	B	C	D	ค่าควบคุม	ค่าที่วัด
		> 4 bar	< 6 in WC					> 4 bar	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator								
2	ค่า pressure differential (ใน Control)								
3	การได้ยินเสียงจากเครื่องกรองฝุ่นทำงาน								
4	เสียงไม่ดังเกินไปจากท่อปล่อยลม (blower)								
5	running hour meter แสดงค่าตามเวลาที่ควรเป็น								
6	มีแสงแสดงที่ปลายท่อพ่วงสัญญาณเมื่อ อุปกรณ์ทำงาน								
7	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า Control								
8	ไม่มีเสียงผิดปกติจากเครื่องกรองฝุ่น								

หมายเหตุ ใช้ระบบการตรวจสอบดังนี้

- A : ปกติ
- B : ไม่ปกติ/เกินค่า
- C : ไม่ปกติ/เกินค่าตามเกณฑ์ PM ค่าที่ 10 ไมล์
- D : ไม่ปกติ/เกินค่าตามเกณฑ์ ค่าที่ 10 Spare part

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 9/03/2561 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ นร. 72-07
ชื่อ นร. 95-07

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

MICHELIN	RYG
----------	-----

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner			
		ค่าควบคุม	ค่าที่วัด	A	B	C	D	ค่าควบคุม	ค่าที่วัด
		> 4 bar	< 6 in WC					> 4 bar	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator								
2	ค่า pressure differential (ใน Control)								
3	การได้ยินเสียงจากเครื่องกรองฝุ่นทำงาน								
4	เสียงไม่ดังเกินไปจากท่อปล่อยลม (blower)								
5	running hour meter แสดงค่าตามเวลาที่ควรเป็น								
6	มีแสงแสดงที่ปลายท่อพ่วงสัญญาณเมื่อ อุปกรณ์ทำงาน								
7	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า Control								
8	ไม่มีเสียงผิดปกติจากเครื่องกรองฝุ่น								

หมายเหตุ ใช้ระบบการตรวจสอบดังนี้

- A : ปกติ
- B : ไม่ปกติ/เกินค่า
- C : ไม่ปกติ/เกินค่าตามเกณฑ์ PM ค่าที่ 10 ไมล์
- D : ไม่ปกติ/เกินค่าตามเกณฑ์ ค่าที่ 10 Spare part

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 28/02/2561 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ นร. 72-07
ชื่อ นร. 95-07

TEDSC-F 003/1

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	A	B	C	D	ค่าควบคุม	ค่าวัด	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	6					> 4 bar	6	
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in H ₂ O	2.3							
3	การเดินเครื่องอัตโนมัติสัปดาห์									
4	การเดินเครื่องอัตโนมัติสัปดาห์									
5	running hour และ sensor loop ทำงานปกติหรือไม่									
6	มีแรงดูดฝุ่นตามค่าที่ตั้งไว้หรือไม่									
7	ตรวจสอบการเดินตู้ Control									
8	ไม่มีฝุ่นที่รั่วไหลจากบริเวณเครื่องจักร									

หมายเหตุ : โปรดดูผลการตรวจสอบดังนี้
 A : ปกติ
 B : ไม่ปกติเล็กน้อย
 C : ไม่ปกติปานกลาง
 D : ไม่ปกติรุนแรง

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 21/03/2565 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ 7207/2565
 ชื่อ 7207/2565

TEDSC-F 003/1

แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	A	B	C	D	ค่าควบคุม	ค่าวัด	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	6					> 4 bar	6	
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in H ₂ O	2.3							
3	การเดินเครื่องอัตโนมัติสัปดาห์									
4	การเดินเครื่องอัตโนมัติสัปดาห์									
5	running hour และ sensor loop ทำงานปกติหรือไม่									
6	มีแรงดูดฝุ่นตามค่าที่ตั้งไว้หรือไม่									
7	ตรวจสอบการเดินตู้ Control									
8	ไม่มีฝุ่นที่รั่วไหลจากบริเวณเครื่องจักร									

หมายเหตุ : โปรดดูผลการตรวจสอบดังนี้
 A : ปกติ
 B : ไม่ปกติเล็กน้อย
 C : ไม่ปกติปานกลาง
 D : ไม่ปกติรุนแรง

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 14/03/2565 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ 7207/2565
 ชื่อ 7207/2565

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจําตัวไลน์
-----------------	---

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector			Vacuum cleaner			หมายเหตุ
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ	ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ	
		> 4 bar		A B C D			A B C D	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator							
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 bar						
3	การได้ยินเสียงจากตัวกรองฝุ่นที่ทำงาน							
4	เสียงไม่ดังเกินไปจากตัวกรองฝุ่น blower							
5	running hour และ status lamp ทำงานตามเวลาที่ระบุ							
6	มีแรงดูดที่ปลายท่อจากตัวกรองฝุ่นที่ทำงาน							
7	ตรวจสอบระดับน้ำในตู้ Control	< 100 mm						
8	ไม่มีเสียงผิดปกติจากตัวกรองฝุ่น							

หมายเหตุ: ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติไปจนหมดหรือเกือบหมด

D : ไม่ปกติจนต้องแก้ไขทันที

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 18/03/2566 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ _____ ผู้ปฏิบัติ

ชื่อ _____ ผู้ควบคุม

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจําตัวไลน์
-----------------	---

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector			Vacuum cleaner			หมายเหตุ
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ	ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ	
		> 4 bar		A B C D			A B C D	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator							
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 bar						
3	การได้ยินเสียงจากตัวกรองฝุ่นที่ทำงาน							
4	เสียงไม่ดังเกินไปจากตัวกรองฝุ่น blower							
5	running hour และ status lamp ทำงานตามเวลาที่ระบุ							
6	มีแรงดูดที่ปลายท่อจากตัวกรองฝุ่นที่ทำงาน							
7	ตรวจสอบระดับน้ำในตู้ Control	< 100 mm						
8	ไม่มีเสียงผิดปกติจากตัวกรองฝุ่น							

หมายเหตุ: ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติไปจนหมดหรือเกือบหมด

D : ไม่ปกติจนต้องแก้ไขทันที

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 18/03/2566 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ _____ ผู้ปฏิบัติ

ชื่อ _____ ผู้ควบคุม

TEDSC-F 003/1

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์
-----------------	--

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	A	B	C	D	ค่าควบคุม	ค่าวัด	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	6					> 4 bar	6	
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 8 bar	2.4							
3	การวัดเสียงจากตัวกรองฝุ่นที่ทำงาน									
4	สิ่งไม่พึงประสงค์จากท่อปล่อยลมของ blower									
5	running hour และ status lamp จากหน่วยควบคุม									
6	สิ่งผิดปกติที่อาจเกิดจากอุปกรณ์ภายในท่อ อย่างเช่นท่อ									
7	ตรวจสอบระดับน้ำในตู้ Control	< 100 mm	100							
8	ไม่มีสิ่งสกปรกที่ไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร									

หมายเหตุ : ใช้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติในรุ่นแรกจากท่อเก็บ PM ครึ่งต่อปี

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องเปลี่ยนทันที เมื่อมี Spare part

วันที่ตรวจเช็ค

วันที่ตรวจเช็ค 11/04/2565 เวลา 09:00 น. 10:00

คนตรวจเช็ค: ผู้ปฏิบัติงาน
 คนตรวจเช็ค: ผู้รับผิดชอบ

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์
-----------------	--

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	A	B	C	D	ค่าควบคุม	ค่าวัด	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	6					> 4 bar	6	
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 8 bar	2.4							
3	การวัดเสียงจากตัวกรองฝุ่นที่ทำงาน									
4	สิ่งไม่พึงประสงค์จากท่อปล่อยลมของ blower									
5	running hour และ status lamp จากหน่วยควบคุม									
6	สิ่งผิดปกติที่อาจเกิดจากอุปกรณ์ภายในท่อ อย่างเช่นท่อ									
7	ตรวจสอบระดับน้ำในตู้ Control	< 100 mm	100							
8	ไม่มีสิ่งสกปรกที่ไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร									

หมายเหตุ : ใช้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติในรุ่นแรกจากท่อเก็บ PM ครึ่งต่อปี

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องเปลี่ยนทันที เมื่อมี Spare part

วันที่ตรวจเช็ค

วันที่ตรวจเช็ค 18/04/2565 เวลา 09:00 น. 10:00

คนตรวจเช็ค: ผู้ปฏิบัติงาน
 คนตรวจเช็ค: ผู้รับผิดชอบ

แบบฟอร์มตรวจสอบเครื่องกรองฝุ่น ประจําปีคํา

ตัวบ่งชี้	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติงาน		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติงาน		
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/		> 4 bar	b	/		
2	ค่า pressure difference (ในตู้ Control)	< 6 bar W.C	2.3	/						
3	การใช้น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร			/						
4	การใช้น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร			/						
5	การใช้น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร			/						
6	การใช้น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร			/						
7	การใช้น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร			/						

ไม่พบปัญหาในการปฏิบัติงาน
A : ปกติ
B : ไม่พบปัญหา
C : ไม่พบปัญหา
D : ไม่พบปัญหา

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ 21/05/2565 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ / นามสกุล

แบบฟอร์มตรวจสอบเครื่องกรองฝุ่น ประจําปีคํา

ตัวบ่งชี้	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติงาน		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติงาน		
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/		> 4 bar	b	/		
2	ค่า pressure difference (ในตู้ Control)	< 6 bar W.C	2.3	/						
3	การใช้น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร			/						
4	การใช้น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร			/						
5	การใช้น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร			/						
6	การใช้น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร			/						
7	การใช้น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร			/						

ไม่พบปัญหาในการปฏิบัติงาน
A : ปกติ
B : ไม่พบปัญหา
C : ไม่พบปัญหา
D : ไม่พบปัญหา

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ 25/04/2565 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ / นามสกุล

แบบฟอร์มตรวจสอบเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ
		ค่าความดัน	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		ค่าความดัน	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/		> 4 bar	b	/		
2	ค่า pressure differential (ในชุด Control)	< 6 in. WC	D. 4	/				/		
3	การใช้น้ำมันหล่อลื่นตามสเปกที่กำหนด			/				/		
4	ถังน้ำมีน้ำอยู่ในระดับที่กำหนดโดยสเปกของ Dower			/				/		
5	running hour และ status lamp ทำงานตามระดับระบบ			/				/		
6	มีแรงดูดที่ปากท่อกรองฝุ่นบริเวณ gate อย่างเพียงพอ			/				/		
7	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า Control	< 150 Amp.	120	/				/		
8	ไม่มีเสียงผิดปกติจากการทำงานของเครื่องจักร			/				/		

หมายเหตุ : ใช้เวลาตรวจสอบดังนี้

- A : ปกติ
B : ไม่ปกติเล็กน้อย
C : ไม่ปกติไปจนหมดจากการทำงานของ PM ครึ่งต่อไปได้
D : ไม่ปกติจนต้องเปลี่ยนชิ้นที่เป็น Spare part

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 16/07/2562 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ ๗๖๖๗ ผู้ปฏิบัติ
ชื่อ ๙๙๗ ผู้กำกับงาน

แบบฟอร์มตรวจสอบเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ
		ค่าความดัน	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		ค่าความดัน	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/		> 4 bar	b	/		
2	ค่า pressure differential (ในชุด Control)	< 6 in. WC	D. 5	/				/		
3	การใช้น้ำมันหล่อลื่นตามสเปกที่กำหนด			/				/		
4	ถังน้ำมีน้ำอยู่ในระดับที่กำหนดโดยสเปกของ Dower			/				/		
5	running hour และ status lamp ทำงานตามระดับระบบ			/				/		
6	มีแรงดูดที่ปากท่อกรองฝุ่นบริเวณ gate อย่างเพียงพอ			/				/		
7	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า Control	< 150 Amp.	100	/				/		
8	ไม่มีเสียงผิดปกติจากการทำงานของเครื่องจักร			/				/		

หมายเหตุ : ใช้เวลาตรวจสอบดังนี้

- A : ปกติ
B : ไม่ปกติเล็กน้อย
C : ไม่ปกติไปจนหมดจากการทำงานของ PM ครึ่งต่อไปได้
D : ไม่ปกติจนต้องเปลี่ยนชิ้นที่เป็น Spare part

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ตรวจ 9/07/2562 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ ๗๖๖๗ ผู้ปฏิบัติ
ชื่อ ๙๙๗ ผู้กำกับงาน

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์
-----------------	--

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner			
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/		> 4 bar	b	/	
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in. WC	8.3	/		< 6 in. WC	8.3	/	
3	การไม่มีเสียงวาล์วปิดจนเกินไปทำงาน			/				/	
4	ถังไม่มีฝุ่นในจากท่อปล่อยของ blower			/				/	
5	Running hour และ status lamp ทำงานตามเดิมรวม			/				/	
6	มีแรงดูดที่ปลายท่อจากจุดปฏิบัติงาน m/c อย่างเพียงพอ			/				/	
7	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/		< 150 Amp.	120	/	
8	ไม่มีเสียงทุ้มในถังเก็บ บริเวณเครื่องจักร			/				/	

หมายเหตุ ใช้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ปฏิบัติ 23 / 05 / 2022 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ลงชื่อ ๗๖๐๗ ผู้ปฏิบัติ

ลงชื่อ ๗๖๐๗ ผู้รับผิดชอบ

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์
-----------------	--

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner			
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ	
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/		> 4 bar	b	/	
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in. WC	8.3	/		< 6 in. WC	8.3	/	
3	การไม่มีเสียงวาล์วปิดจนเกินไปทำงาน			/				/	
4	ถังไม่มีฝุ่นในจากท่อปล่อยของ blower			/				/	
5	Running hour และ status lamp ทำงานตามเดิมรวม			/				/	
6	มีแรงดูดที่ปลายท่อจากจุดปฏิบัติงาน m/c อย่างเพียงพอ			/				/	
7	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/		< 150 Amp.	120	/	
8	ไม่มีเสียงทุ้มในถังเก็บ บริเวณเครื่องจักร			/				/	

หมายเหตุ ใช้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ปฏิบัติ 20 / 05 / 2022 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ลงชื่อ ๗๖๐๗ ผู้ปฏิบัติ

ลงชื่อ ๗๖๐๗ ผู้รับผิดชอบ

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจสอบเครื่องกรองฝุ่น ประจำปีค่าที่
-----------------	--

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ			
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ					
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/	A	B	C	D	A	B	C	D	
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in. WC	p. 3	/									
3	การได้ยินเสียงว่าเครื่องพัดลมทำงาน			/									
4	ฟังเสียงที่ตู้ไฟฟ้าที่มอเตอร์ของ blower			/									
5	running hour meter status lamp ทำงานตามระดับระบบ			/									
6	มีแรงดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/									
7	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า Control	< 150 Amp.	120	/									
8	ไม่มีสิ่งสกปรกที่กล่องฝุ่น บริเวณเครื่องจักร			/									

หมายเหตุ ใช้ระบบการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติไปจนจนการตกเก็บ PM ครึ่งสัปดาห์

D : ไม่ปกติจนต้องเปลี่ยนไส้กรอง

วันที่ตรวจ

วันที่ตรวจ 13/04/2562 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ ภูมิพัฒน์
ชื่อ ภูมิพัฒน์

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจสอบเครื่องกรองฝุ่น ประจำปีค่าที่
-----------------	--

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ				
		ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติ	ค่าควบคุม	ค่าวัด	ผลการปฏิบัติ	ผลการปฏิบัติ					
				A B C D	A B C D			A B C D						
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/	/	/	/	> 4 bar	b	/	/	/	/	
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in. WC	p. 3	/	/	/	/			/	/	/	/	
3	การได้ยินเสียงว่าเครื่องสลับสับทำงาน			/	/	/	/			/	/	/	/	
4	ฟังเสียงที่ตู้ไฟฟ้าที่ปลั๊กของ blower			/	/	/	/			/	/	/	/	
5	running hour meter status lamp ทำงานตามระดับระบบ			/	/	/	/			/	/	/	/	
6	มีแรงดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/	/	/	/			/	/	/	/	
7	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/	/	/	/			/	/	/	/	
8	ไม่มีสิ่งสกปรกที่กล่องฝุ่น บริเวณเครื่องจักร			/	/	/	/			/	/	/	/	

หมายเหตุ ใช้ระบบการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติไปจนจนการตกเก็บ PM ครึ่งสัปดาห์

D : ไม่ปกติจนต้องเปลี่ยนไส้กรอง

วันที่ตรวจ

วันที่ตรวจ 6/06/2562 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ชื่อ ภูมิพัฒน์
ชื่อ ภูมิพัฒน์

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์
-----------------	--

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector				Vacuum cleaner				หมายเหตุ				
		ค่าควบคุม	ค่าที่	A	B	C	D	ค่าควบคุม	ค่าที่		A	B	C	D
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	b	/	/	/	/	> 4 bar	b	/	/	/	/	
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in. WC	2.5	/	/	/	/			/	/	/	/	
3	การได้ยินเสียงวาล์วลมดูดฝุ่นทำงาน			/	/	/	/			/	/	/	/	
4	ห้องไม่มีฝุ่นหรือสิ่งสกปรกจากห้องของ blower			/	/	/	/			/	/	/	/	
5	running hour meter status lamp ทำงานตามระดับความ			/	/	/	/			/	/	/	/	
6	มีแรงดูดที่ปลายทางดูดฝุ่นตาม m/c อย่างเพียงพอ			/	/	/	/			/	/	/	/	
7	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า Control	< 150 Amp.	100	/	/	/	/			/	/	/	/	
8	ไม่มีเสียงผิดปกติจากตัวเครื่องจักร			/	/	/	/			/	/	/	/	

หมายเหตุ: ให้ระบุผลการตรวจเช็คดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติไปจนระดับการแจ้งเตือน PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติ ไปจนระดับการแจ้งเตือน PM ครั้งต่อไปได้

ชื่อและนามสกุล

วันที่ตรวจ 20/06/2022 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ลำดับ 72-07 ผู้ปฏิบัติ

ลำดับ 856 ผู้บังคับบัญชา

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์
-----------------	--

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector								Vacuum cleaner								หมายเหตุ
		ค่าควบคุม	ค่าที่	ผลการปฏิบัติงาน				ค่าควบคุม	ค่าที่	ผลการปฏิบัติงาน								
				A	B	C	D			A	B	C	D					
1	ค่า pressure ที่ pressure gauge regulator	> 4 bar	๒	/					> 4 bar	๒	/							
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.5	/														
3	การได้ยินเสียงวาล์วลมดูดฝุ่นทำงาน																	
4	ห้องไม่มีฝุ่นหรือสิ่งสกปรกจากห้องของ blower																	
5	running hour meter status lamp ทำงานตามระดับความ		156.6 hr	/														
6	มีแรงดูดที่ปลายทางดูดฝุ่นตาม m/c อย่างเพียงพอ			/														
7	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า Control	< 150 Amp.	100	/														
8	ไม่มีเสียงผิดปกติจากตัวเครื่องจักร			/														

หมายเหตุ: ให้ระบุผลการตรวจเช็คดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติเล็กน้อย

C : ไม่ปกติไปจนระดับการแจ้งเตือน PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติ ไปจนระดับการแจ้งเตือน PM ครั้งต่อไปได้

ชื่อและนามสกุล

วันที่ตรวจ 27/06/2022 เวลา 09:00 ถึง 10:00

ลำดับ 72-07 ผู้ปฏิบัติ

ลำดับ 856 ผู้บังคับบัญชา

ภาคผนวก ข-4

เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อป้องกันเสียงดัง

MASTER PLAN RCD3 (2)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

PERVENTIVE MAINTENANCE PLANNING 2022

MONTH	JANUARY					FEBRUARY					MARCH					APRIL					MAY					JUNE					
WEEK	1					2					3					4					5					6					
Mon	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22
Tue	31	7	14	21	28	4	11	18	25	31	8	15	22	29	5	12	19	26	32	9	16	23	30	6	13	20	27	2	9	16	23
Wed	1	8	15	22	29	5	12	19	26	32	9	16	23	30	6	13	20	27	33	10	17	24	31	7	14	21	28	3	10	17	24
Thu	2	9	16	23	30	6	13	20	27	33	10	17	24	31	7	14	21	28	34	11	18	25	32	8	15	22	29	4	11	18	25
Fri	3	10	17	24	31	7	14	21	28	34	11	18	25	32	8	15	22	29	35	12	19	26	33	9	16	23	30	5	12	19	26
Sat	4	11	18	25	32	8	15	22	29	35	12	19	26	33	9	16	23	30	36	13	20	27	34	10	17	24	31	6	13	20	27
Sun	5	12	19	26	33	9	16	23	30	36	13	20	27	34	10	17	24	31	37	14	21	28	35	11	18	25	32	7	14	21	28

GROUP	MACHINE	START1	START2	START3	START4	START5	FREQ1	FREQ2	FREQ3	FREQ4	FREQ5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-1	4					4								4				4				4														
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-2	5					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-3	5					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-4	5					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-5	5					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-6	5					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-7	5					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-8	5					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-9	5					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-10	6					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-11	6					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-12	6					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-13	6					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-14	6					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-15	6					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-16	6					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-17	6					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-18	6					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-19	3					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-20	3					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-21	3					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-22	3					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-23	3					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-24	3					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-25	3					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-26	3					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-27	4					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-28	4					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-29	4					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-30	4					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-31	4					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-32	4					4									4			4				4				4										
BRDDL-RD23	BRDDL-RD3-33	4					4									4			4				4				4										
M111	M111-1	6					6									6			6				6				6										
M111	M111-2	6					6									6			6				6				6										
M111	M111-3	6					6									6			6				6				6										
M111	M111-4	6					6									6			6				6				6										
M111	M111-5	6					6									6			6				6				6										
M111	M111-6	6					6									6			6				6				6										
M111	M111-7	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-8	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-9	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-10	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-11	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-12	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-13	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-14	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-15	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-16	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-17	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-18	1					6									6			6				6				6										
M111	M111-19	2					6									6			6				6				6										
M111	M111-20	2					6									6			6				6				6										
M111	M111-21	2					6									6			6				6				6										
M111	M111-22	2					6																														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

MONTH	JANUARY					FEBRUARY					MARCH					APRIL					MAY					JUNE				
WEEK	1					2					3					4					5					6				
Mon	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22				
Tue	31	7	14	21	28	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23				
Wed	1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24				
Thu	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25				
Fri	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26				
Sat	4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27				
Sun	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28				

GROUP	MACHINE			START1	START2	START3	START4	START5	FREQ1	FREQ2	FREQ3	FREQ4	FREQ5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
M111	M111-35			3					6							6					6						6												
M111	M111-36			3					6							6					6						6												
M111	M111-37			3					6							6					6						6												
M111	M111-38			3					6							6					6						6												
M111	M111-39			3					6							6					6						6												
M111	M111-40			3					6							6					6						6												
M111	M111-41			3					6							6					6						6												
M111	M111-42			3					6							6					6						6												
M111	M111-43			3					6							6					6						6												
M111	M111-44			3					6							6					6						6												
M111	M111-45			3					6							6					6						6												
M111	M111-46			4					6								6					6						6											
M111	M111-47			4					6								6					6						6											
M111	M111-48			4					6								6					6						6											
M111	M111-49			4					6								6					6						6											
M111	M111-50			4					6								6					6						6											
M111	M111-51			4					6								6					6						6											
M111	M111-52			4					6								6					6						6											
M111	M111-53			4					6								6					6						6											
M111	M111-54			4					6								6					6						6											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE
---------	----------	-------	-------	-----	------

							MONTH					JANUARY					FEBRUARY					MARCH					APRIL					MAY					JUNE																			
							WEEK					1					2					3					4					5					6																			
							Mon					30					6					13					20					27					3					10					17					24				
							Tue					31					7					14					21					28					4					11					18					25				
							Wed					1					8					15					22					29					5					12					19					26				
							Thu					2					9					16					23					30					6					13					20					27				
							Fri					3					10					17					24					31					7					14					21					28				
							Sat					4					11					18					25					1					8					15					22					29				
							Sun					5					12					19					26					2					9					16					23					30				
GROUP	MACHINE		START1	START2	START3	START4	START5	FREQ1	FREQ2	FREQ3	FREQ4	FREQ5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																		
M129	M129-21		2					6						6						6						6																														
M129	M129-22		2					6						6						6						6																														
M129	M129-23		2					6						6						6						6																														
M129	M129-24		2					6						6						6						6																														
M129	M129-25		3					6							6					6							6																													
M129	M129-26		3					6							6					6							6																													
M129	M129-27		3					6							6					6							6																													
M137-CED	M137-CED-1		3	3	3	3		4	8	12	24			24					4						8		12						8																							
M137-CED	M137-CED-2		3	3	4	4		4	8	12	24			8	24				4					8			4	12					8																							
M137-CED	M137-CED-3		3	3	4	4		4	8	12	24			8	24				4					8			4	12					8																							
M137-CED	M137-CED-4		3	3	5	5		4	8	12	24			8		24			4					8			4		12				8																							
M137-CED	M137-CED-5		3	3	5	5		4	8	12	24			8		24			4					8			4		12				8																							
M137-CED	M137-CED-6		3	3	5	5		4	8	12	24			8		24			4					8			4		12				8																							
M137-CED	M137-CED-7		3	3	6	6		4	8	12	24			8			24			4					8			4		12			8																							
M137-CED	M137-CED-8		4	4	6	6		4	8	12	24				8		24			4					8			4			12			8																						
M137-CED	M137-CED-9		4	4	7	7																																																		

MASTER PLAN RCD3 (2)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

PERVENTIVE MAINTENANCE PLANNING 2022

MONTH	JANUARY					FEBRUARY					MARCH					APRIL					MAY					JUNE				
WEEK	1					2					3					4					5					6				
Mon	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22				
Tue	31	7	14	21	28	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23				
Wed	1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24				
Thu	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25				
Fri	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26				
Sat	4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27				
Sun	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28				

GROUP	MACHINE	START1	START2	START3	START4	START5	FREQ1	FREQ2	FREQ3	FREQ4	FREQ5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
LT160-CED	LT160-CED-31	7	-	-	-	-	12	-	-	-	-							12										0	0	12	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-32	7	-	-	-	-	12	-	-	-	-							12										0	0	12	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-33	7	-	-	-	-	12	-	-	-	-							12										0	0	12	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-34	7	-	-	-	-	12	-	-	-	-							12										0	0	12	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-35	8	-	-	-	-	12	-	-	-	-								12									0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-36	8	-	-	-	-	12	-	-	-	-								12									0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-37	8	-	-	-	-	12	-	-	-	-								12									0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-38	8	-	-	-	-	12	-	-	-	-								12									0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-39	9	-	-	-	-	12	-	-	-	-									12								0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-40	9	-	-	-	-	12	-	-	-	-									12								0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-41	9	-	-	-	-	12	-	-	-	-									12								0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-42	9	-	-	-	-	12	-	-	-	-									12								0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-43	10	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-44	10	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-CED	LT160-CED-45	10	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-1	11	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-2	11	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-3	11	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-4	11	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-5	11	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-6	11	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-7	12	-	-	-	-	12	-	-	-	-											12						0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-8	12	-	-	-	-	12	-	-	-	-											12						0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-9	12	-	-	-	-	12	-	-	-	-											12						0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-10	12	-	-	-	-	12	-	-	-	-											12						0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-11	12	-	-	-	-	12	-	-	-	-											12						0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-12	12	-	-	-	-	12	-	-	-	-											12						0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-13	13	-	-	-	-	12	-	-	-	-												12					0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-14	13	-	-	-	-	12	-	-	-	-												12					0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-15	13	-	-	-	-	12	-	-	-	-												12					0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-16	13	-	-	-	-	12	-	-	-	-												12					0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-17	13	-	-	-	-	12	-	-	-	-												12					0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-18	13	-	-	-	-	12	-	-	-	-												12					0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-19	2	-	-	-	-	12	-	-	-	-													12				0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-20	2	-	-	-	-	12	-	-	-	-														12			0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-21	2	-	-	-	-	12	-	-	-	-															12		0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-22	2	-	-	-	-	12	-	-	-	-																12	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-23	2	-	-	-	-	12	-	-	-	-																12	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-24	2	-	-	-	-	12	-	-	-	-																12	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-25	3	-	-	-	-	12	-	-	-	-																	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-26	3	-	-	-	-	12	-	-	-	-																	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-27	3	-	-	-	-	12	-	-	-	-																	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-28	3	-	-	-	-	12	-	-	-	-																	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-29	3	-	-	-	-	12	-	-	-	-																	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-30	3	-	-	-	-	12	-	-	-	-																	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-31	4	-	-	-	-	12	-	-	-	-																	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-32	4	-	-	-	-	12	-	-	-	-																	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-33	4	-	-	-	-	12	-	-	-	-																	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-34	4	-	-	-	-	12	-	-	-	-																	0	0	0	0	0	0	0	0		
LT160-RC3	LT160-RC3-35	4	-	-	-	-	12	-	-	-	-																										

MASTER PLAN RCD3 (2)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

PERVENTIVE MAINTENANCE PLANNING 2022

MONTH	JANUARY					FEBRUARY					MARCH					APRIL					MAY					JUNE				
WEEK	1					2					3					4					5					6				
Mon	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22				
Tue	31	7	14	21	28	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23				
Wed	1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24				
Thu	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25				
Fri	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26				
Sat	4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27				
Sun	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28				

GROUP	MACHINE	START1	START2	START3	START4	START5	FREQ1	FREQ2	FREQ3	FREQ4	FREQ5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
LT160-RC3	LT160-RC3-53	7	-	-	-	-	12	-	-	-	-							12										0		0	12	0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-54	7	-	-	-	-	12	-	-	-	-							12										0		0	12	0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-55	8	-	-	-	-	12	-	-	-	-								12									0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-56	8	-	-	-	-	12	-	-	-	-								12									0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-57	8	-	-	-	-	12	-	-	-	-								12									0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-58	8	-	-	-	-	12	-	-	-	-								12									0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-59	8	-	-	-	-	12	-	-	-	-								12									0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-60	8	-	-	-	-	12	-	-	-	-								12									0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-61	9	-	-	-	-	12	-	-	-	-									12								0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-62	9	-	-	-	-	12	-	-	-	-									12								0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-63	9	-	-	-	-	12	-	-	-	-									12								0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-64	9	-	-	-	-	12	-	-	-	-									12								0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-65	9	-	-	-	-	12	-	-	-	-									12								0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-66	9	-	-	-	-	12	-	-	-	-									12								0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-67	10	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-68	10	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-69	10	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-70	10	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-71	10	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-72	10	-	-	-	-	12	-	-	-	-										12							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-1	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-2	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-3	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-4	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-5	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-6	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-7	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-8	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-9	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-10	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-11	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-12	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-13	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-14	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-15	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-16	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-17	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-18	EE	11	21	-	-	-	24	48	-	-										24							0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-19	EE	12	21	-	-	-	24	48	-	-											24						0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-20	EE	12	21	-	-	-	24	48	-	-											24						0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-21	EE	12	21	-	-	-	24	48	-	-											24						0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-22	EE	12	21	-	-	-	24	48	-	-											24						0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-23	EE	12	21	-	-	-	24	48	-	-											24						0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-24	EE	12	21	-	-	-	24	48	-	-											24						0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-25	EE	12	21	-	-	-	24	48	-	-											24						0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-26	EE	12	21	-	-	-	24	48	-	-											24						0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-27	EE	12	21	-	-	-	24	48	-	-											24						0		0		0	0	0	0	0	
LT160-RC3	LT160-RC3-28	EE	12	21	-	-																															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE
---------	----------	-------	-------	-----	------

										MONTH		JANUARY					FEBRUARY					MARCH					APRIL					MAY					JUNE				
										WEEK		1					2					3					4					5					6				
										Mon		30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22				
										Tue		31	7	14	21	28	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23				
										Wed		1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24				
										Thu		2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25				
										Fri		3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26				
										Sat		4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27				
										Sun		5	12	19	26	2	9	16	23	3	10	17	24	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28				
GROUP	MACHINE		START1	START2	START3	START4	START5	FREQ1	FREQ2	FREQ3	FREQ4	FREQ5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
LT160-RC3	LT160-RC3-48	EE	12	21	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0		0	0	0	0	0				
LT160-RC3	LT160-RC3-49	EE	13	21	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0		0	0	0	0	0				
LT160-RC3	LT160-RC3-50	EE	13	21	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0		0	0	0	0	0				
LT160-RC3	LT160-RC3-51	EE	13	21	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0		0	0	0	0	0				
LT160-RC3	LT160-RC3-52	EE	13	21	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0		0	0	0	0	0				
LT160-RC3	LT160-RC3-53	EE	13	21	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0		0	0	0	0	0				
LT160-RC3	LT160-RC3-54	EE	13	21	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0		0	0	0	0	0				
LT160-RC3	LT160-RC3-55	EE	13	21	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0		0	0	0	0	0				
LT160-RC3	LT160-RC3-56	EE	13	21	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0		0	0	0	0	0				
LT160-RC3	LT160-RC3-57	EE	13	21	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0		0	0	0	0	0				
LT160-RC3	LT160-RC3-58	EE	13	22	-	-	-	24	48	-	-	-												24					0		0										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE
---------	----------	-------	-------	-----	------

GROUP	MACHINE		START1	START2	START3	START4	START5	FREQ1	FREQ2	FREQ3	FREQ4	FREQ5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
LT160-CED	LT160-CED-43	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
LT160-CED	LT160-CED-44	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
LT160-CED	LT160-CED-45	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-1	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-2	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-3	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-4	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-5	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-6	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-7	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-8	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-9	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-10	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-11	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-12	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-13	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-14	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-														24		0		0		0	0	0	0	0	0	
M137-CED	M137-CED-15	EE	15	22	-	-	-	24	48	-	-	-																										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

JANUARY					FEBRUARY					MARCH					APRIL					MAY					JUNE				
1					2					3					4					5					6				
30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22				
31	7	14	21	28	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23				
1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24				
2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25				
3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26				
4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27				
5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28				

GROUP	MACHINE		START1	START2	START3	START4	START5	FREQ1	FREQ2	FREQ3	FREQ4	FREQ5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
M111	M111-2	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																24	0		0		0	0	0	0	0	
M111	M111-3	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-4	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-5	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-6	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-7	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-8	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-9	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-10	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-11	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-12	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-13	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-14	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-15	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-16	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-17	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-18	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-19	EE	17	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	24	0		0		0	0	0	0	
M111	M111-20	EE	17	22	-	-	-	24																														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

MONTH	JANUARY					FEBRUARY					MARCH					APRIL					MAY					JUNE				
WEEK	1					2					3					4					5					6				
Mon	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22				
Tue	31	7	14	21	28	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23				
Wed	1	8	15	22	29	5	12	19	26	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24				
Thur	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25				
Fri	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26				
Sat	4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27				
Sun	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28				

GROUP	MACHINE		START1	START2	START3	START4	START5	FREQ1	FREQ2	FREQ3	FREQ4	FREQ5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
M111	M111-69	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-70	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-71	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-72	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-73	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-74	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-75	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-76	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-77	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-78	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-79	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-80	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M111	M111-81	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M129	M129-1	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M129	M129-2	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M129	M129-3	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M129	M129-4	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M129	M129-5	EE	19	22	-	-	-	24	48	-	-	-																	0		0	24	0	0	0	0	0	
M12																																						

ภาคผนวก ข-5

Noise Contour Mapping

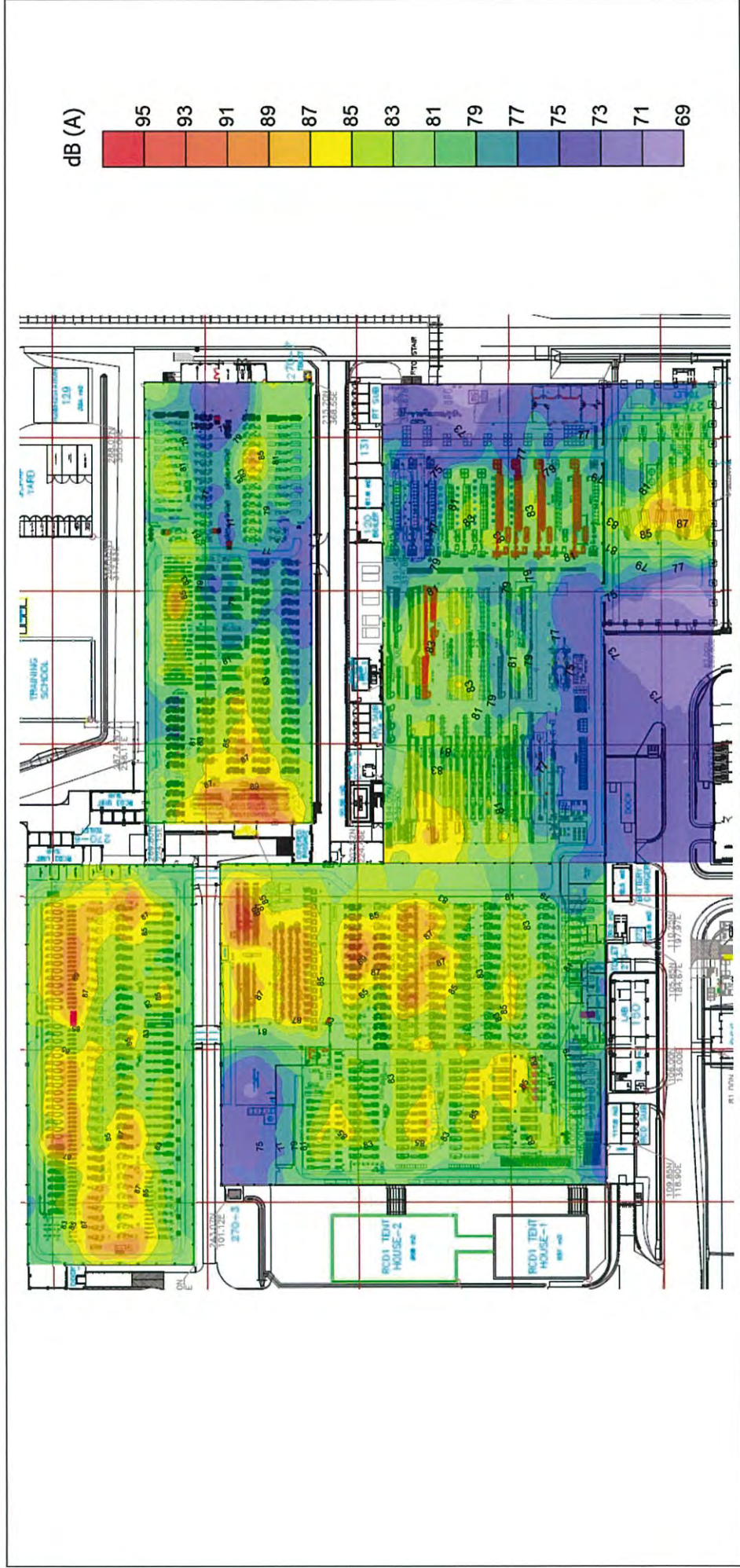


Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2138471-1
Measurement Date : Apr 1, 2021

Michelin Siam Co., Ltd.

Siam Michelin RYG Plant



ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2715 8700 | FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ข-6

โครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม


นโยบายโครงการอนุรักษ์การไถ่คืน

บริษัทสยามมิชลิน(ระยอง) จำกัด ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตลวดเหล็กเสริมยางรถยนต์ มีความห่วงใยต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบล ดังนั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสมรรถภาพทางการไถ่คืนทางบริษัทฯ จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินการโครงการอนุรักษ์การไถ่คืนตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไถ่คืนในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2553 และได้กำหนดนโยบายโครงการอนุรักษ์การไถ่คืนเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. บริษัทฯ จะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลง เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไถ่คืน
2. บริษัทฯ จะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง เฝ้าระวังการไถ่คืนและพร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตราย และสื่อสารข้อมูลให้แก่พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ
3. บริษัทฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่องบุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไถ่คืนที่จัดขึ้นในองค์กร
4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การไถ่คืน และสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงานให้เกิดความปลอดภัย
5. บริษัทฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการตามนโยบายโครงการอนุรักษ์การไถ่คืนที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม 2557 เป็นต้นไป


(นายกฤษฎ์ ศิริทัศน์)

ผู้จัดการส่วนความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม



ผลการประเมินการสัมพัทธ์เสี่ยง
หลังจากสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
การไต่ยีน

ผลการประเมินการสัมผัสเสียง หลังจากสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน การได้ยิน		Picture	3M 1270 24		3M 1100 29		BESTSAFE Comfort Fit 27	
Dept.	Post	TWA_2017	ค่าลดเสียง 3M 1270	ผลการประเมิน	ค่าลดเสียง 3M 1100	ผลการประเมิน	ค่าลดเสียง BESTSAFE Comfort Fit	ผลการประเมิน
RCD1	TH, THB M/C	84.4	74.6	เหมาะสม	76.9	เหมาะสม	72.5	เหมาะสม
RCD1	M137 M/C	84.9	75.1	เหมาะสม	77.4	เหมาะสม	73	เหมาะสม
RCD1	M67 M/C	87.5	77.7	เหมาะสม	80	เหมาะสม	75.6	เหมาะสม
RCD2	LT160 M/C	86.7	76.9	เหมาะสม	79.2	เหมาะสม	74.8	เหมาะสม
RCD3	BRD-DL M/C	87.3	77.5	เหมาะสม	79.8	เหมาะสม	75.4	เหมาะสม
RCD3	LT160 (Cedro) M/C	83.9	74.1	เหมาะสม	76.4	เหมาะสม	72	เหมาะสม
RTO	MATD Machine	78	68.2	เหมาะสม	70.5	เหมาะสม	66.1	เหมาะสม
RTO	TT, TTA Machine	83.9	74.1	เหมาะสม	76.4	เหมาะสม	72	เหมาะสม
สูตรคำนวณ Protected dBA = Sound Level dBA - [NRR _{adj} - ๗]								
แนวปฏิบัติ			ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	ผู้ตรวจสอบ		เอกสารอ้างอิง	
ผู้วิเคราะห์			วันที่พบพบ		28/06/2018			
ผู้ทบทวน (N+1)			วันที่พบพบ		28/06/2018			
BUDSARIN P.								
NAKBOON S.								

MAT/RM /

Presented by Budsarin P./ Ergonomist

HEARING CONSERVATION PROGRAM : HCP

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน



วัตถุประสงค์ของการอบรม:

- ให้นายจ้างอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- ความสำคัญของ การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกัน
- และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

HCP TOPIC:

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ความสำคัญของการทดสอบ
การได้ยิน

อันตรายของเสียงดัง

การควบคุมป้องกัน

การใช้อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

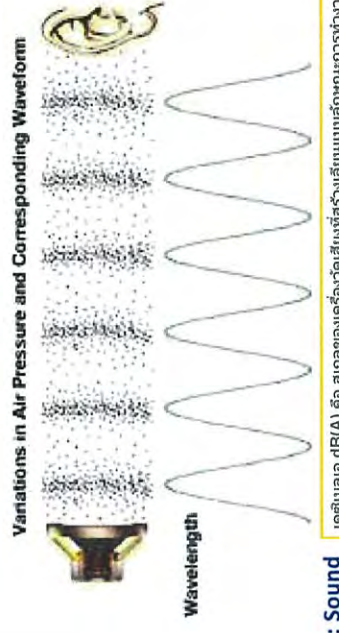
EAR??



EAR??



เราได้ยินเสียงอย่างไร....HOW WE HEAR?



เดซิเบลเอ dB(A) คือ สเกลของเครื่องวัดเสียงที่สร้างเลียนแบบลักษณะการทำงานของหูมนุษย์ โดยจะกรองเอาความถี่ต่ำ และความถี่สูงของเสียงที่เกินความมนุษย์จะ ได้ออกออกไป

WE CAN HEAR...

- หูคนเราสามารถได้ยินเสียงช่วงความถี่ 20-20,000 Hz.
- พุดคุยกันที่ความถี่ 500-2000 Hz.

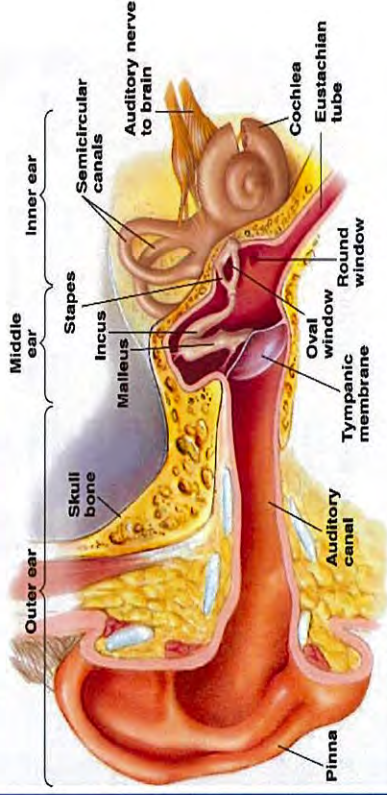


โครงสร้างหู : EAR STRUCTURE

ประกอบไปด้วยโครงสร้าง 3 ส่วนได้แก่ หูชั้นนอก หูชั้นกลางและหูชั้นใน

- **หูชั้นนอก** ทำหน้าที่รวบรวมเสียงที่ส่งมาจากภายนอก เข้าสู่หูชั้นกลาง
- **หูชั้นกลาง** รับพลังงานเสียงที่ส่งมาจากหูชั้นนอก ทำให้สั่นไหวและส่งผ่านกระดูกหู 3 ชิ้น ได้แก่ กระดูกหมอน กระดูกทั่ง และกระดูกกลอน เกิดการสั่นสะเทือน
- **หูชั้นใน** รับการสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านมาจากหูชั้นกลางมายังคอเคลียที่มีตัวรับสัญญาณเสียงเป็นเซลล์ขนทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของสัญญาณเสียงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า
- **สัญญาณไฟฟ้า** จะส่งต่อไปยังเส้นประสาทการได้ยินและสมอง เพื่อแปลความหมายของเสียงที่ได้ยิน

โครงสร้างหู : EAR STRUCTURE



• การได้ยินมีกระบวนการอย่างไร

- เสียงจะเข้าสู่ทางหู ทำหน้าที่คัดกรองเสียง
- แล้วหูจะส่งเสียงที่คัดกรองแล้วมาที่สมอง
- เสียงที่ผ่านหูแล้วจะเข้าสู่กระดูกหูไปรับเสียง
- เสียงที่ผ่านหูแล้วจะทำงานในหูชั้นกลางคือเสียงในหู
- กระดูกหูในหูชั้นกลางจะทำงานให้เสียงที่ผ่านหูแล้วจะผ่านหูชั้นกลางมาที่หูชั้นในคือเสียงที่ผ่านหูชั้นใน
- เสียงที่ผ่านหูชั้นในจะทำงานในหูชั้นในคือเสียงที่ผ่านหูชั้นใน
- ประสาทหูจะส่งสัญญาณไปยังสมองเพื่อประมวลผลเสียง

- ☐ โครงสร้างของหู
 - ☐ หูชั้นนอก (Pinna หรือ auricle) – ส่วนที่เห็นชัดเจนที่สุดของหู ทำหน้าที่รวบรวมเสียงและนำส่งไปยังหูชั้นกลาง และหูชั้นใน
 - ☐ หูชั้นกลาง (Ear canal) – ส่วนที่อยู่ภายในหูชั้นนอก ทำหน้าที่นำส่งเสียงจากหูชั้นนอกไปยังหูชั้นกลาง
 - ☐ หูชั้นใน (Cochlea) – ส่วนที่อยู่ภายในหูชั้นกลาง ทำหน้าที่แปลงเสียงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สมองสามารถเข้าใจได้
 - ☐ หูชั้นนอก (Pinna หรือ auricle) – ส่วนที่เห็นชัดเจนที่สุดของหู ทำหน้าที่รวบรวมเสียงและนำส่งไปยังหูชั้นกลาง และหูชั้นใน
 - ☐ หูชั้นกลาง (Ear canal) – ส่วนที่อยู่ภายในหูชั้นนอก ทำหน้าที่นำส่งเสียงจากหูชั้นนอกไปยังหูชั้นกลาง
 - ☐ หูชั้นใน (Cochlea) – ส่วนที่อยู่ภายในหูชั้นกลาง ทำหน้าที่แปลงเสียงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สมองสามารถเข้าใจได้
 - ☐ หูชั้นนอก (Pinna หรือ auricle) – ส่วนที่เห็นชัดเจนที่สุดของหู ทำหน้าที่รวบรวมเสียงและนำส่งไปยังหูชั้นกลาง และหูชั้นใน
 - ☐ หูชั้นกลาง (Ear canal) – ส่วนที่อยู่ภายในหูชั้นนอก ทำหน้าที่นำส่งเสียงจากหูชั้นนอกไปยังหูชั้นกลาง
 - ☐ หูชั้นใน (Cochlea) – ส่วนที่อยู่ภายในหูชั้นกลาง ทำหน้าที่แปลงเสียงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สมองสามารถเข้าใจได้

อันตรายของเสียง

- องค์การอนามัยโลกได้กำหนดว่าระดับเสียงที่ดังเกินกว่า 85 dBA ถือว่าเป็นอันตรายต่อมนุษย์ การทำงานในที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dBA เป็นเวลาติดต่อกันมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน นานนับปีจะมีผลกระทบต่อมนุษย์

อันตรายของเสียง

การสูญเสียการ^{๑๖}โดยเกิดจากความผิดปกติของอวัยวะส่วนที่ใช้ในการฟังเสียง
แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. การสูญเสียการได้ยินในส่วนของการนำเสียง คือส่วนของเยื่อหุ้มชั้นนอก และหูชั้นกลางผิดปกติ เช่น หูชั้นกลางอักเสบ หินปูนยึดติดกับกระดูก โกลน หรือการมีน้ำหูอุดตัน เป็นต้น ซึ่งเป็นการสูญเสียที่รักษาได้
2. การสูญเสียการได้ยินในส่วนของการรับฟังเสียง ซึ่งเกิดกับประสาทหูชั้นใน มีสาเหตุมาจากการรับฟังเสียงดัง หรือสูบบุหรี่หรือโรคมางชนิดที่สาเหตุมาจากการรับฟังเสียงดังมานานหรือสูบบุหรี่ไม่สามารถรักษาด้วยการใส่ยา หรือผ่าตัดได้
3. การสูญเสียแบบผสม คือการสูญเสียทั้ง 2 ประเภทร่วมกัน

การที่เซลล์ขนถูกทำลาย ทำให้เกิดหูตึงได้ 2 ลักษณะ คือ

1. **Acoustic trauma** คือ การสูญเสียการได้ยินอย่างฉับพลันเมื่อ ได้ยินเสียงดังมาก เช่น เสียงระเบิด เสียงปืน ฯลฯ
2. **Noise induced hearing loss** คือ การสูญเสียการได้ยินแบบค่อยเป็นค่อยไป เกิดขึ้นในผู้ที่ทำงานอยู่ในที่ที่มีเสียงดังเป็นเวลานานๆ เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ, อุตสาหกรรมการเครื่องเรือน, อุตสาหกรรมเครื่องแก้ว, อุตสาหกรรมเครื่องเหล็ก, โรงเลื่อย, เครื่องเรือน, อุตสาหกรรมกลึงเหล็ก, อุตสาหกรรมเครื่องแก้ว, อุตสาหกรรมเครื่องเหล็ก, โรงเลื่อย, ขั้วเรือ หางยาว, ขั้วรถสามล้อเครื่อง , ตำรวจจราจร, นักจัดรายการดนตรี จากการศึกษาวิจัยพบว่า ในกลุ่มคนงานที่ทำงานสัมผัสกับเสียงที่ดังกว่า 85 dBA นาน 8 ชั่วโมง/วัน ติดต่อกันนาน 5 ปี มีโอกาสที่จะทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสียไป]



อันตรายทั่วไปของเสียง

- ทำกิจกรรมของระบบการไหลเวียนโลหิต ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ
- **ทางเคมีปกติ**
- ทำให้สมดุลร่างกายเปลี่ยนแปลง โดยทำให้ความเข้มข้นของน้ำปกติ การเพิ่มขึ้นของน้ำในปอด และการหดตัวของหลอดเลือดปกติ
- ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายตึงขึ้นบ้าง ชั่วขณะก่อนจะคลายตัวลงกลับสู่สภาวะปกติ และเกิดความรู้สึกไม่สบายในกรามทำให้ **การทางชีวกลศาสตร์คงตัวได้**
- ระบบการทรงตัวทำให้ **ประสิทธิภาพการทรงตัวลดลง** ลักษณะของเสียงที่พบว่ามีผลต่อการประสิทธิภาพการได้ยิน ได้แก่
 - เสียงหึ่งๆ ทุตๆ เป็นช่วง (Transient noise)
 - เสียงที่ลดลงเป็นช่วงๆ 2,000 Hz.
 - เสียงที่ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน (Continuous noise)
 - เสียงที่มีลักษณะต่างๆ ซึ่งขึ้นสมณยานั้น
- 5) **ระบบการมองเห็น** ทำให้เกิดความอ่อนเพลียเมื่อปฏิบัติงานกลางคืนความผิดปกติ ได้รับ

อันตรายของเสียง

การสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทหูเสื่อม

การสูญเสียการได้ยินในประชากรวัยผู้ใหญ่มีสาเหตุมาจาก การที่เซลล์รับเสียง (เซลล์ขน) ในประสาทหูเสื่อมลงมาจาก การที่เซลล์รับเสียง (เซลล์ขน) หายไปหรือได้รับความเสียหาย ซึ่งการมีกลิ่นฉุนคาว หรือที่เรียกว่า "ประสาทเสื่อม" การสูญเสียการได้ยินมีประสาทหูที่เสื่อมลงอาจเป็นได้ทั้งชนิด ปานกลาง ชั่วคราว หรือ โดยสมบูรณ์ (ถาวร)

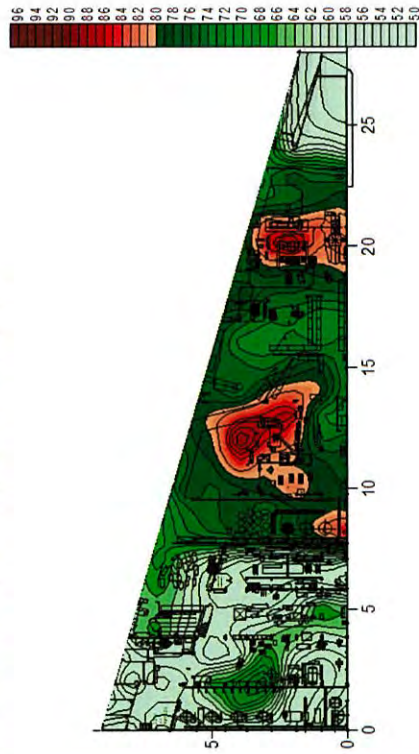
ตัวบ่งชี้ความเสี่ยง	ความถี่เสี่ยง	ความเสียหาย
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	140 มม.	ความเสียหาย
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	130 มม.	
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	120 มม.	
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	110 มม.	
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	100 มม.	ความเสียหาย
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	90 มม.	
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	80 มม.	ความเสียหาย
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	70 มม.	
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	60 มม.	ความเสียหาย
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	50 มม.	
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	40 มม.	ความเสียหาย
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	30 มม.	
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	20 มม.	ความเสียหาย
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	10 มม.	
ปริมาณน้ำฝนที่ตกเกิน	0 มม.	ความเสียหาย

- การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว

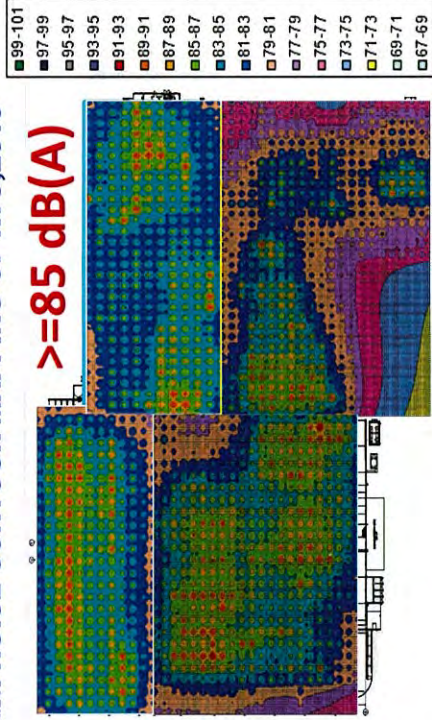
- การตลาดเสียค่าได้ยืนแบบถาวร

*วันที่ 85 ของปี

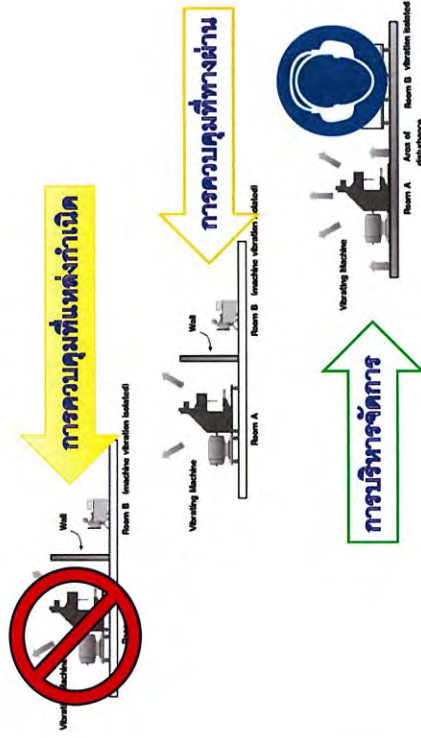
แผนที่เส้นเสียง: **NOISE CONTOUR MAPPING**



แผนที่เส้นเสียง: **NOISE CONTOUR MAPPING OF RYG, 2013**



การควบคุมป้องกัน: **NOISE CONTROL**



การเฝ้าระวังการได้ยิน (**AUDIOMETRIC MEASUREMENT**)

1. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานด้านระดับการได้ยินเสียงของลูกจ้างที่เข้าปฏิบัติงานในในแผนกที่มีเสียงดัง จากเครื่องจักรมากกว่า 85 dB(A)
2. เพื่อเป็นการค้นหาผู้ที่มีการสูญเสียการได้ยินในระยะเริ่มต้น
3. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการควบคุมป้องกันการสูญเสียการได้ยินในสถานประกอบการ
4. เพื่อติดตามผลของการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน ในสถานประกอบการ

การเฝ้าระวังการได้ยิน (AUDIOMETRIC MEASUREMENT)



ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

ตรวจก่อนเริ่มงาน

Baseline Audiogram

ตรวจทุกปี

>15 dB(A) ย้าย Post

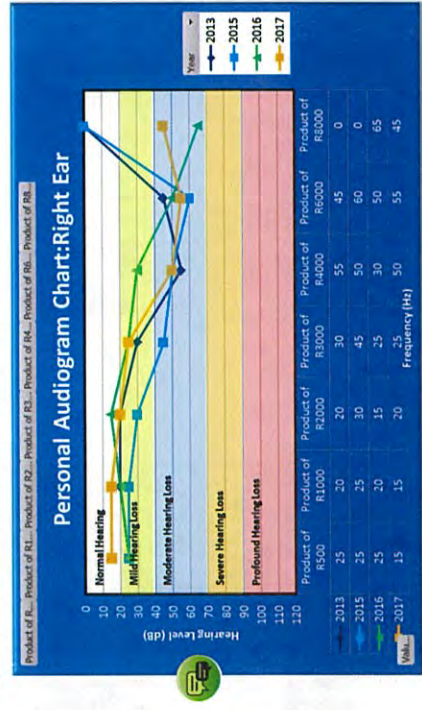
ตรวจหลังเลิกจ้าง



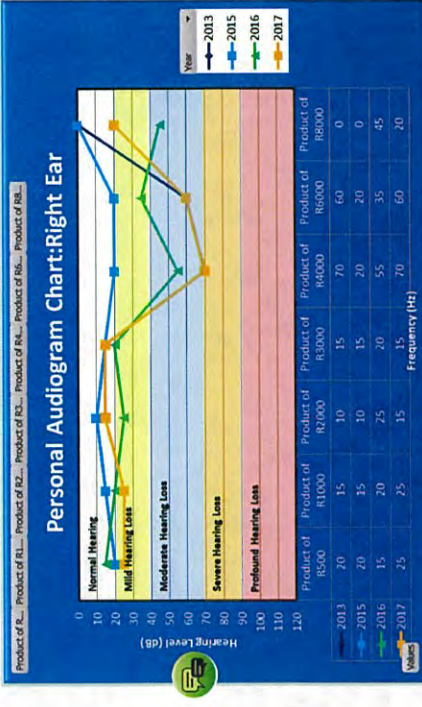
ข้อควรปฏิบัติ

1. หลักเรื่องการวัดระดับเสียงคือ ถ้าคนไข้มีอาการหูไม่ได้ยินหรือมีอาการหูอื้อ ให้วัดระดับเสียงก่อนที่หูจะดีขึ้นก่อนวัดระดับเสียงซ้ำ (TTS) และวัดระดับเสียงซ้ำ
2. กรณีระหว่างมีอาการหูไม่ได้ยินหรือมีอาการหูอื้อ ให้วัดระดับเสียงซ้ำในอีก 15 นาที ก่อนทำการตรวจ
3. กรณีมีอาการหูไม่ได้ยินหรือมีอาการหูอื้อ ให้วัดระดับเสียงซ้ำในอีก 15 นาที ก่อนทำการตรวจ
4. กรณีมีอาการหูไม่ได้ยินหรือมีอาการหูอื้อ ให้วัดระดับเสียงซ้ำในอีก 15 นาที ก่อนทำการตรวจ

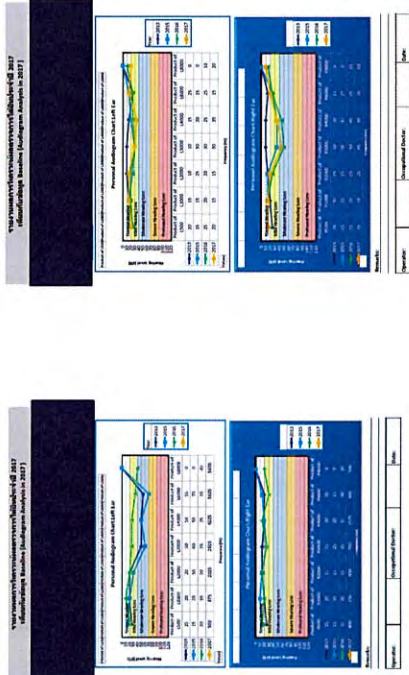
ผลตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินแบบ BASELINE:



ผลตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินแบบ BASELINE:



ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินเทียบ BASELINE:



HEARING PROTECTION

ใส่กันไหนดี...?



การคำนวณการลดเสียง NOISE REDUCTION RATE

1. Model 3M 11270, Class 3 SLC80 18 dB (AS NZS 1270-2002)
 NRR 24 dB

FA = $\frac{\text{NRR of product} - 7}{2}$
 = $\frac{(24 - 7)}{2}$
 = 8.5 dBA

Noise Reduction Ratings = 8.5 dBA

2. Form Model 3M 11100, Class AL (CSA Z94.2-94) NRR 29 dB

FA = $\frac{\text{NRR of product} - 7}{2}$
 = $\frac{(29 - 7)}{2}$
 = 11 dBA

Noise Reduction Ratings = 11 dBA

การคำนวณค่าการลดเสียง **NOISE REDUCTION RATE**

[illegible]

NRR: NOISE REDUCTION RATE

ตัวอย่าง การเลือกอุปกรณ์ป้องกันเสียง

มีอุปการะบังเกิดแก่คนไข้จนทั่ว

NRR สำหรับเครื่องจักร ได้ 95 dB(A) ธนาคารพาณิชย์ใกล้กับถนนเมืองกันเสียง

ชนิดที่ 2 นี้ได้เปรียบเทียบกับเครื่องจักรที่เกิน 70 dB(A)

LM55

เสียงที่ทหารวัดได้ก่อนนำใส่อุปกรณ์เป็น 95 dB(A)

กรณีข้อบกพร่องเป็นพักๆ

NRR = 29 $K = 25$ $C_0 = 7$
$$\text{Derated NRR} = 29 - (25 \times 29) / 100 = 21.75$$

เสียงที่ได้ยินจาก = $95 - 21.75 - 7 = 66 \text{ dB(A)}$

การบัญชีเป็นวิชาที่เกี่ยวกับ

$$\overline{\text{NRR}} = 25$$

$K = 50$

 $K=50$
 $C_0=7$

Decorated NBB = $25 - (50 \times 25) / 100 = 12.5$

$$\text{Derated NRR} = 25 - (50 \times 25) / 100 = 12.5$$

เลขที่โครงการ: 95-21-66

EAR PLUGS VS EAR MUFFS

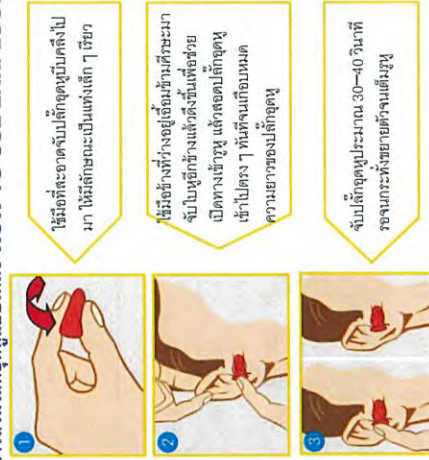
ข้อดี	ลดเสียงที่ความถี่ต่ำได้ดี	ข้อเสีย	หายง่าย
	คงได้ลมหายใจร้อน		ใช้ไม่ได้หากผู้มีบาดแผล
	ไม่เป็นอันตรายต่อทารก สมองได้ถูกกระตุ้นแบบ ครึ่งใบ		ใช้เวลานานกว่า
	ทารกจะคงหายใจง่าย		ผู้ใช้นักปฏิเสธการใช้งาน ระยะแรก



ข้อดี	ข้อเสีย
จดเสียที่ความถี่สูงได้	หนัก ขนาดใหญ่พกพาไม่สะดวก
สวมได้ง่าย	ไม่เหมาะสวมกับขาขาด
ผู้ใช้ออกกำลังกายได้ง่าย	อาจเป็นอุปสรรคเมื่อสวมใส่ร่วมกับอุปกรณ์อื่น
มีขนาดเล็กลงแต่ก็เหมาะสมกับที่ระหว่งขนาด	ราคาแพง



การสวมใส่ที่อุดแบบใหม่: HOW TO USE EARPLUGS (FORMABLE)



การสวมใส่ที่อุดหู: HOW TO USE EARPLUGS



จับก้านปลั๊กอุดหู (Stem) เอียงมือข้างที่วางอยู่ขึ้นข้างศีรษะ นำจับปลายอีกข้างแฉีกตั้งขึ้น เพื่อช่วยเปิดทางเข้าหู แล้วสอดปลั๊กอุดหูเข้าไปตรง ๆ



สอดส่วนที่เป็นคีบ (Flanges) ทั้งหมดเข้าไปในหู



ถ้าใส่ได้อย่างกระชับ คนอื่นที่มองจากทางเบื้องหน้าจะสังเกตเห็นเพียงก้านของปลั๊กอุดหู

การสวมใส่ที่ครอบหู: HOW TO USE EAR MUFFS



วางด้านหนัง Ear Cups ทั้งสองข้างให้ครอบหูปิดในหูทั้งหมด



ใช้มือข้างหนึ่งจับสายคาดศีรษะขึ้นหรือลง เพื่อปรับด้านหนัง Ear Cups ทั้งสองข้างให้กระชับในหู



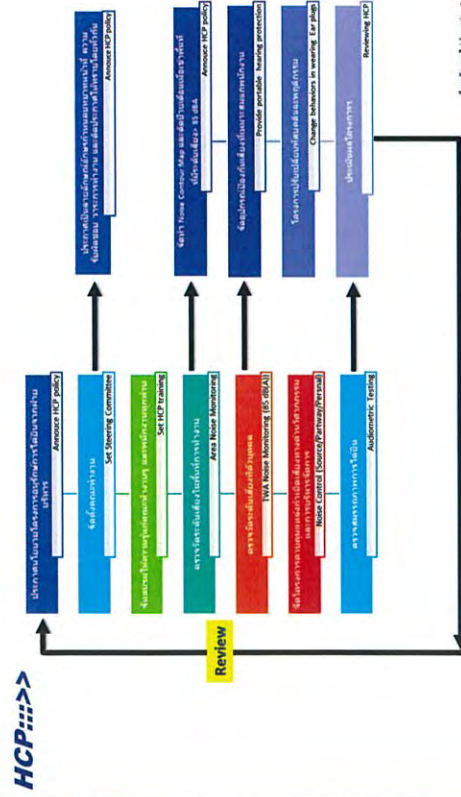
วิธีการบำรุงรักษา

1. ไม่ให้ความสะอาดทุกครั้ง หลังจากการเลิกใช้งานด้วยน้ำอุ่น และสบู่อ่อนๆ สำหรับชนิดที่หุ้มด้วยพลาสติกหรือยาง หลังจากทำความสะอาดเสร็จแล้วให้แห้ง และถ้าชนิดที่ทำด้วยโฟมให้นำออกแล้วตากให้แห้ง
2. ถ้าเป็นชนิดที่ทำด้วยโฟมหรือซิลิโคน ควรใช้เพียงครั้งเดียว หลังเลิกใช้ให้ทิ้งไป
3. ควรเก็บใส่กล่องเฉพาะหลังจากทำความสะอาดแล้ว
4. ไม่ควรเก็บไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิสูง

วิธีการบำรุงรักษา

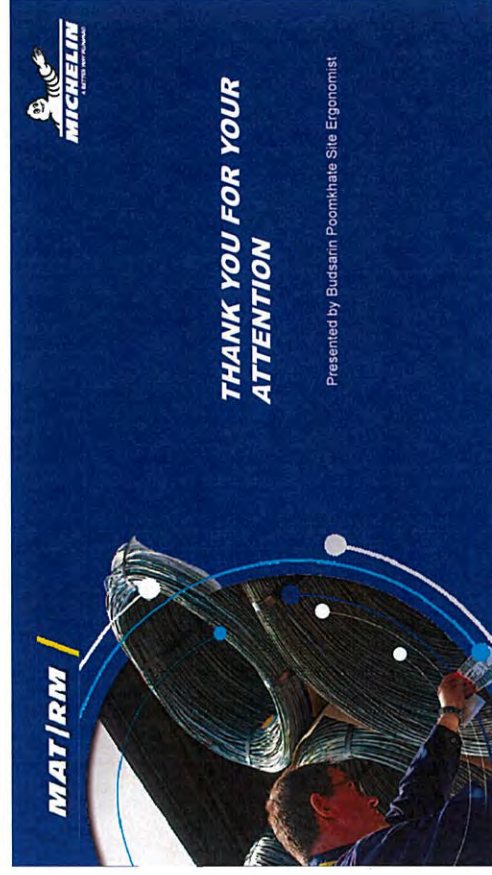
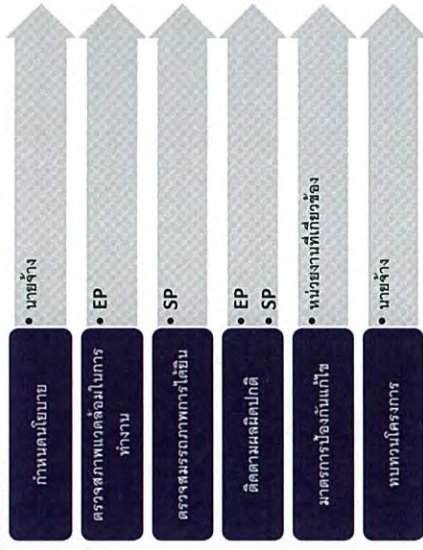
1. ควรซักทำความสะอาดทุกครั้ง หลังจากเลิกใช้งานด้วยน้ำเย็นที่สะอาด และควรทำความสะอาดวิธีอุดหูด้วยวิธีอุดหูทั้งในเสียงรบกวน และสายคาดศีรษะด้วยน้ำอุ่นและสบู่อ่อนๆ อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
2. ในการมีที่อุดหูป้องกันเสียงรบกวนเป็นฟองน้ำ มีสิ่งสกปรก ตกไปข้างในแล้วให้เปลี่ยน
3. เมื่อวิธีอุดหูป้องกันเสียงรบกวน หรือวิธีอุดหูป้องกันเสียงรบกวนให้เปลี่ยนส่วนนั้นใหม่ถ้าไม่มีชิ้นส่วนสำรองให้เปลี่ยนอุปกรณ์อุดหู หรือที่ครอบหูใหม่ทั้งชิ้นในกรณีที่มีที่อุดหูมีการแตกหรือมีรอยร้าว เกิดขึ้นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์อุดหูใหม่ทั้งชิ้น
4. ควรเก็บไว้ในที่ที่ปราศจากฝุ่นและของ หรือสิ่งสกปรก เช่น ในตู้ที่มีฝาปิด

NOISE INDICATOR



แบบทดสอบปลายภาค 5 ๒

บทบาทหน้าที่

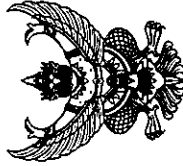


ภาคผนวก ข-7

ตารางการทำงานของพนักงาน ปี 2565

ภาคผนวก ข-8

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ อก.6501-5535

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท สยามลัตติคอล รีด จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-64(5)-1/39ย

โดยมีรายละเอียดการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่ ที่นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการกำจัด (ตัน)	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	15 02 03 สารดูดความชื้น (Activated clay)	55	044 3-101-2/44สบ	อนุญาต	อนุญาต
2	10 02 10 สังกะสีเหล็ก	55	044 3-101-3/44สบ	อนุญาต	อนุญาต
3	15 01 05 พลาสติก Foil และ โฟมห่อเครื่องจักร	300	044 3-101-2/44สบ	อนุญาต	อนุญาต
4	17 06 04 จานเบรคเก่า	10	042 3-106-33/50สบ	อนุญาต	อนุญาต
5	15 01 02 เศษพลาสติก	5	044 3-101-2/44สบ	อนุญาต	อนุญาต
6	17 04 05 เศษเหล็ก	20	011 3-105-89/48ย	อนุญาต	อนุญาต
7	15 01 01 เศษกระดาษสัง กระดาษลัง	250	011 3-105-89/48ย	อนุญาต	อนุญาต
8	15 01 02 ผ้าพลาสติกห่อคอมส์	250	011 3-105-89/48ย	อนุญาต	อนุญาต
9	15 01 03 เศษชิ้นส่วนไม้	150	011 3-105-89/48ย	อนุญาต	อนุญาต
10	16 03 04 เศษลวด	50	011 3-105-89/48ย	อนุญาต	อนุญาต
		1700	011 3-105-89/48ย	อนุญาต	อนุญาต

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2565 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2566

ออกให้ ณ วันที่ 27 เมษายน 2565

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้ออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

เลขที่ อก.6501-5535

ของ บริษัท สยามลัตติคอล รีด จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-64(5)-1/39ย

วัน/เดือน/ปี	การดำเนินการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา	ผลการพิจารณา
22547/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 02 02 เศษผ้า ถุงมือ วัสดุ ปะเก็น โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-101-3/44สบ ปริมาณ 30 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต
22547/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 12 01 12 โคลนสนุ โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-101-3/44สบ ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต
22547/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 02 02 เศษผ้า ถุงมือ วัสดุ ปะเก็น โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต
22733/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 08 10 หงส์ผง Dust collector โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-101-3/44สบ ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต
22857/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 12 01 12 โคลนสนุ โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต
22857/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 08 13 ภาชนะคอมบีนัด น้ำเสีย โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 1500 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต
23021/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 12 01 12 โคลนสนุ โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต
23021/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 08 13 ภาชนะคอมบีนัด น้ำเสีย โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 1500 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต
23021/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 19 08 13 ภาชนะคอมบีนัด น้ำเสีย โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-71/53สบ ปริมาณ 1500 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต
23021/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 01 10 ภาชนะเบบเนียน โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-71/53สบ ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต
23021/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 10 01 น้ำเสียจากระบบบำบัด โดยผู้รับดำเนินการคือ ข3-101-1/44สบ ปริมาณ 900 ตัน วิธีการกำจัด 065	อนุญาต
23021/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 11 01 06 acid waste โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-7/46สค ปริมาณ 700 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต
23021/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 07 09 Boxex โดยผู้รับดำเนินการคือ ข3-101-2/40สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 073	อนุญาต
26173/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 01 11 ทรายกรองเบบรซ์ โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-33/50สบ ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต
26173/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 02 15 หลอดไฟโซเดียมสูง โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-33/50สบ ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต
26173/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 02 15 ชิ้นส่วน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-33/50สบ ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต
26173/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 02 15 ชิ้นส่วน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-71/53สบ ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต
26173/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 13 02 08 น้ำมันเครื่องเสื่อมสภาพ โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-5/46ย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต
26173/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 01 10 ภาชนะเบบเนียนสารเคมี โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-5/46ย ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต
26173/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 12 01 03 ฝักสิ่งของเหลือของแดง โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-105-89/48ย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต
26173/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 03 06 เศษยาง โดยผู้รับดำเนินการคือ ข3-52(4)-11/58ย ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต
26173/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 15 02 03 สารดูดความชื้น(เจล) โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-8/49สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต
29543/2565	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 13 02 08 น้ำมันเครื่องเสื่อมสภาพ โดยผู้รับดำเนินการคือ 3-106-5/46ย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต

29543/2565	6/6/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่นำไปแล้ว รหัสวัสดุที่นำไปแล้ว 15 01 10 ตามแบบเดิมเอกสาร	อนุญาต
เคมี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-5/46รย มีปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049			

วิธีการกำจัด

- 011 คัดแยกประเภทของสิ่งเจือปนแต่ละอย่าง
- 021 ถัดแยกไปเผาขยะบรรจุ
- 031 เป็นวัสดุที่เผาเผา
- 032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อแก้ไข
- 033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกลับไปยังบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล
- 041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม
- 043 แยกเชื้อเพลิงสูง
- 044 เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาใช้รีไซเคิล
- 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ
- 051 เขียงขยะตามการนำทิ้งที่ขยะกลับไปยัง
- 052 เขียงขยะตามการนำทิ้งที่ขยะกลับไปยัง
- 053 เขียงขยะตามการคืนสภาพของ/ค่า
- 054 เขียงขยะตามการคืนสภาพของ/ค่า
- 059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วส่งกลับคืนมาใหม่
- 061 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 062 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 063 นำกลับสู่ชีวิตทางภาพ

เหตุผลที่ไม่อนุญาต

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ นำทิ้ง/กำจัดกลับไปยังขยะทั่วไป
- 02 วิธีการบำบัด/กำจัดกลับไปยังขยะทั่วไป ไม่เหมาะสม
- 03 ผู้รับดำเนินการ ได้รับคำสั่งปรับปรุงความปลอดภัย หรือคุณสมบัติการ
- 04 ตามมาตรา 39 ของพระราชบัญญัติโรงงาน
- 04 ผู้รับดำเนินการ ไม่เพียงพอในการนำทิ้ง/กำจัดกลับไปยังขยะทั่วไป
- 05 ไม่สามารถขึ้นของอนุญาต หากส่งกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 06 ผู้รับดำเนินการ ไม่ได้รับอนุญาตให้ นำทิ้ง/กำจัดกลับไปยังขยะ
- 07 ไม่เพียงพอของอนุญาตประเภทของวัสดุ/สารเคมี
- 08 การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

เหตุผลกรณีอื่นๆ

09 อื่นๆ เช่น

- 064 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะและรีไซเคิล
- 065 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะและรีไซเคิล
- 066 เขียงขยะตามการนำทิ้งที่ขยะกลับไปยัง
- 067 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 068 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 069 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 071 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกลับไปยังบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
- 072 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 073 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 074 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 075 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 076 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 077 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 079 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 081 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 082 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 083 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 084 นำกลับสู่ชีวิตสาธารณะ

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เบื้องหน้าจากขออนุญาต หรือเอกสารไม่

- 01 ผู้รับดำเนินการ ไม่ได้รับอนุญาตให้ นำทิ้ง/กำจัดกลับไปยังขยะทั่วไป
- 02 วิธีการบำบัด/กำจัดกลับไปยังขยะทั่วไป ไม่เหมาะสม
- 03 ผู้รับดำเนินการ ได้รับคำสั่งปรับปรุงความปลอดภัย หรือคุณสมบัติการ
- 04 ตามมาตรา 39 ของพระราชบัญญัติโรงงาน
- 04 ผู้รับดำเนินการ ไม่เพียงพอในการนำทิ้ง/กำจัดกลับไปยังขยะทั่วไป
- 05 ไม่สามารถขึ้นของอนุญาต หากส่งกลับสู่ชีวิตสาธารณะ
- 06 ผู้รับดำเนินการ ไม่ได้รับอนุญาตให้ นำทิ้ง/กำจัดกลับไปยังขยะ
- 07 ไม่เพียงพอของอนุญาตประเภทของวัสดุ/สารเคมี
- 08 การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

หมายเหตุ 1. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่แน่ใจ สามารถแจ้งเป็นสื่อพร้อมเอกสาร ไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งการปกครอง
- หากท่านแจ้งไม่พบหรือวัสดุที่ไม่ได้รับอนุญาตหรือวัสดุที่ไม่ได้รับอนุญาต
- ตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งรวมในบทบัญญัติ 2 ส่วนตาม

ภาคผนวก ข-9

ใบกำกับการขนส่ง

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Manifest No.)

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 7930992

สถานที่ใบกำกับการขนส่ง (Manifest No.)

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของรถบรรทุกที่นำของเสียอันตรายมาขนส่ง

รถบรรทุก	ทะเบียนรถ	บริษัท/เจ้าของรถ	หมายเลข
15 01 02	1820	บริษัท/เจ้าของรถ	3-105-89488

ส่วนที่ 2 รายละเอียดของของเสียอันตราย

ประเภทของของเสีย	รหัสของของเสีย	ชื่อของของเสีย	ปริมาณ
3. ของเสียอันตราย	300	ของเสียอันตราย	200 ลิตร (Ltr)

ส่วนที่ 3 รายละเอียดของสถานที่รับของเสียอันตราย

สถานที่รับของเสีย	ชื่อของสถานที่	บริษัท/เจ้าของสถานที่	หมายเลข
15 01 02	1820	บริษัท/เจ้าของสถานที่	3-105-89488

ส่วนที่ 4 รายละเอียดของสถานที่รับของเสียอันตราย

สถานที่รับของเสีย	ชื่อของสถานที่	บริษัท/เจ้าของสถานที่	หมายเลข
15 01 02	1820	บริษัท/เจ้าของสถานที่	3-105-89488

ส่วนที่ 5 รายละเอียดของสถานที่รับของเสียอันตราย

สถานที่รับของเสีย	ชื่อของสถานที่	บริษัท/เจ้าของสถานที่	หมายเลข
15 01 02	1820	บริษัท/เจ้าของสถานที่	3-105-89488

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ไม่ใช่แล้ว

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) หมวด 1 ข้อ 1 (ไม่อันตราย)

บริษัท/เจ้าของรถบรรทุก

บริษัท/เจ้าของรถบรรทุก

บริษัท/เจ้าของรถบรรทุก

บริษัท/เจ้าของรถบรรทุก

บริษัท/เจ้าของรถบรรทุก

บริษัท/เจ้าของรถบรรทุก

บริษัท/เจ้าของรถบรรทุก

ข้อ	รายละเอียดของของเสีย	วิธีการกำจัด	ปริมาณ	วันที่นำออก	หมายเหตุ
1.1	เศษชิ้นส่วนไม้	Recycle (ขาย)	ปริมาณ (kg/ton)	วันที่นำออก	
1.2	เศษกระดาษ	Recycle (ขาย)	ปริมาณ (kg/ton)	วันที่นำออก	
1.3	เศษพลาสติก	Recycle (ขาย)	ปริมาณ (kg/ton)	วันที่นำออก	
1.4	เศษโลหะ	Recycle (ขาย)	ปริมาณ (kg/ton)	วันที่นำออก	
1.5	เศษพลาสติก	Recycle (ขาย)	ปริมาณ (kg/ton)	วันที่นำออก	
1.6	เศษพลาสติก	Recycle (ขาย)	ปริมาณ (kg/ton)	วันที่นำออก	
1.7	เศษพลาสติก	Recycle (ขาย)	ปริมาณ (kg/ton)	วันที่นำออก	
1.8	เศษพลาสติก	Recycle (ขาย)	ปริมาณ (kg/ton)	วันที่นำออก	
1.9	เศษพลาสติก	Recycle (ขาย)	ปริมาณ (kg/ton)	วันที่นำออก	
1.10	เศษพลาสติก	Recycle (ขาย)	ปริมาณ (kg/ton)	วันที่นำออก	
อื่นๆ					

ประเภทที่ใช้ขนส่ง 6.55

น้ำหนักรวม 19970

น้ำหนักสุทธิ 1990

น้ำหนักสุทธิ 1990

น้ำหนักสุทธิ 1990

น้ำหนักสุทธิ 1990

น้ำหนักสุทธิ 1990

น้ำหนักสุทธิ 1990

น้ำหนักสุทธิ 1990

น้ำหนักสุทธิ 1990

น้ำหนักสุทธิ 1990

น้ำหนักสุทธิ 1990

ฉบับที่ / 6

ฉบับที่ / 6

121

ใบกำกับการขนส่งของเสีย
Uniform Waste Manifest

แบบจำลองการวัด ๐๖

C07757

ฉบับที่...../4

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
(Manifest No.)

วันที่...../4

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 8162827

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของวัตถุอันตรายที่ส่ง/รับ
1. ชื่อโรงงาน บริษัท สมาร์ท จำกัด
2. รายละเอียดของวัตถุอันตรายที่ส่ง/รับ (ตามใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย)

15 02 03	สารละลายอินทรีย์	ปริมาณสุทธิ (กก.)	3-101-344 กก.
3.	รายละเอียดของวัตถุอันตรายที่ส่ง/รับ	ชนิดของภาชนะบรรจุ	ถัง 200 ลิตร
4.	การขนส่ง	รถบรรทุก	รถบรรทุก

ส่วนที่ 2	รายละเอียดของรถบรรทุกที่ส่ง/รับ	รถบรรทุก	รถบรรทุก
5.	ชื่อผู้ขนส่ง	บริษัท	บริษัท
6.	การขนส่ง	รถบรรทุก	รถบรรทุก

ส่วนที่ 3	รายละเอียดของรถบรรทุกที่ส่ง/รับ	รถบรรทุก	รถบรรทุก
7.	ชื่อผู้ขนส่ง	บริษัท	บริษัท
8.	การขนส่ง	รถบรรทุก	รถบรรทุก
9.	รถบรรทุก	รถบรรทุก	รถบรรทุก
10.	การขนส่ง	รถบรรทุก	รถบรรทุก

หมายเลขใบอนุญาต 02
SMR220006

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
(Uniform Waste Manifest)

1. ชื่อโรงงาน บริษัท สมาร์ท จำกัด	2. รายละเอียดของวัตถุอันตรายที่ส่ง/รับ (ตามใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย)
3. ชื่อผู้ขนส่ง บริษัท สมาร์ท จำกัด	4. รายละเอียดของรถบรรทุกที่ส่ง/รับ
5. ชื่อผู้ขนส่ง บริษัท สมาร์ท จำกัด	6. รายละเอียดของรถบรรทุกที่ส่ง/รับ

ส่วนที่ 1	รายละเอียดของรถบรรทุกที่ส่ง/รับ	รถบรรทุก	รถบรรทุก
7.	ชื่อผู้ขนส่ง	บริษัท	บริษัท
8.	การขนส่ง	รถบรรทุก	รถบรรทุก
9.	รถบรรทุก	รถบรรทุก	รถบรรทุก
10.	การขนส่ง	รถบรรทุก	รถบรรทุก

ส่วนที่ 2	รายละเอียดของรถบรรทุกที่ส่ง/รับ	รถบรรทุก	รถบรรทุก
11.	ชื่อผู้ขนส่ง	บริษัท	บริษัท
12.	การขนส่ง	รถบรรทุก	รถบรรทุก
13.	รถบรรทุก	รถบรรทุก	รถบรรทุก
14.	การขนส่ง	รถบรรทุก	รถบรรทุก

ส่วนที่ 3	รายละเอียดของรถบรรทุกที่ส่ง/รับ	รถบรรทุก	รถบรรทุก
15.	ชื่อผู้ขนส่ง	บริษัท	บริษัท
16.	การขนส่ง	รถบรรทุก	รถบรรทุก
17.	รถบรรทุก	รถบรรทุก	รถบรรทุก
18.	การขนส่ง	รถบรรทุก	รถบรรทุก

ส่วนที่ 4

[illegible]

1) ผู้ส่งมอบของเสีย: Transporter 1) ผู้รับ: Receiver 1) ผู้รับ: Receiver		บริษัท: Company name 1) ผู้รับ: Receiver 1) ผู้รับ: Receiver		หมายเลขใบอนุญาต: License No. 1) ผู้รับ: Receiver 1) ผู้รับ: Receiver		หมายเลขใบอนุญาต: License No. 1) ผู้รับ: Receiver 1) ผู้รับ: Receiver	
2) ผู้รับมอบของเสีย: Waste Receiver 2) ผู้รับ: Receiver 2) ผู้รับ: Receiver		บริษัท: Company name 2) ผู้รับ: Receiver 2) ผู้รับ: Receiver		หมายเลขใบอนุญาต: License No. 2) ผู้รับ: Receiver 2) ผู้รับ: Receiver		หมายเลขใบอนุญาต: License No. 2) ผู้รับ: Receiver 2) ผู้รับ: Receiver	
3) ผู้รับมอบของเสีย: Waste Receiver 3) ผู้รับ: Receiver 3) ผู้รับ: Receiver		บริษัท: Company name 3) ผู้รับ: Receiver 3) ผู้รับ: Receiver		หมายเลขใบอนุญาต: License No. 3) ผู้รับ: Receiver 3) ผู้รับ: Receiver		หมายเลขใบอนุญาต: License No. 3) ผู้รับ: Receiver 3) ผู้รับ: Receiver	
4) ผู้รับมอบของเสีย: Waste Receiver 4) ผู้รับ: Receiver 4) ผู้รับ: Receiver		บริษัท: Company name 4) ผู้รับ: Receiver 4) ผู้รับ: Receiver		หมายเลขใบอนุญาต: License No. 4) ผู้รับ: Receiver 4) ผู้รับ: Receiver		หมายเลขใบอนุญาต: License No. 4) ผู้รับ: Receiver 4) ผู้รับ: Receiver	
5) ผู้รับมอบของเสีย: Waste Receiver 5) ผู้รับ: Receiver 5) ผู้รับ: Receiver		บริษัท: Company name 5) ผู้รับ: Receiver 5) ผู้รับ: Receiver		หมายเลขใบอนุญาต: License No. 5) ผู้รับ: Receiver 5) ผู้รับ: Receiver		หมายเลขใบอนุญาต: License No. 5) ผู้รับ: Receiver 5) ผู้รับ: Receiver	

ภาคผนวก ข-10

บันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัด Grease
และรางระบายน้ำฝน

4

Comment
Date

ใบบันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำดื่มและระบบบำบัด Grease - February 2022

CHECK LIST SYSTEM		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	147
-------------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

ไปแทนที่การตรวจสอบการแบ่งปันเงิน

Comment	Date
---------	------

๖

ฉบับนี้เป็นการตรวจสอบแบบบ้านต้นตอและระบบบำบัด Grease - April 2022

CHECK LIST SYSTEM		6	5	4	3	2	1	LOW	HIGH	1-E-2022	2-E-2022	3-E-2022	4-E-2022	5-E-2022	6-E-2022	7-E-2022	8-E-2022	9-E-2022	10-E-2022	11-E-2022	12-E-2022	13-E-2022	14-E-2022	15-E-2022	16-E-2022	17-E-2022	18-E-2022	19-E-2022	20-E-2022	21-E-2022	22-E-2022	23-E-2022	24-E-2022	25-E-2022	26-E-2022	27-E-2022	28-E-2022	29-E-2022	30-E-2022
OFF	ON	AUTO	BD							07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00
CHECKED BY																																							
pH1																																							
pH2																																							
pH3																																							
pH4																																							
pH5																																							
pH6																																							
pH7																																							
pH8																																							
pH9																																							
pH10																																							
pH11																																							
pH12																																							
pH13																																							
pH14																																							
pH15																																							
pH16																																							
pH17																																							
pH18																																							
pH19																																							
pH20																																							
pH21																																							
pH22																																							
pH23																																							
pH24																																							
pH25																																							
pH26																																							
pH27																																							
pH28																																							
pH29																																							
pH30																																							
pH31																																							
pH32																																							
pH33																																							
pH34																																							
pH35																																							
pH36																																							
pH37																																							
pH38																																							
pH39																																							
pH40																																							
pH41																																							
pH42																																							
pH43																																							
pH44																																							
pH45																																							
pH46																																							
pH47																																							
pH48																																							
pH49																																							
pH50																																							
pH51																																							
pH52																																							
pH53																																							
pH54																																							
pH55																																							
pH56																																							
pH57																																							
pH58																																							
pH59																																							
pH60																																							
pH61																																							
pH62																																							
pH63																																							
pH64																																							
pH65																																							
pH66																																							
pH67																																							
pH68																																							
pH69																																							
pH70																																							
pH71																																							
pH72																																							
pH73																																							
pH74																																							
pH75																																							
pH76																																							
pH77																																							
pH78																																							
pH79																																							
pH80																																							
pH81																																							
pH82																																							
pH83																																							
pH84																																							
pH85																																							
pH86																																							
pH87																																							
pH88																																							
pH89																																							
pH90																																							
pH91																																							
pH92																																							
pH93																																							
pH94																																							
pH95																																							
pH96																																							
pH97																																							
pH98																																							
pH99																																							
pH100																																							
pH101																																							
pH102																																							
pH103																																							
pH104																																							
pH105																																							
pH106																																							
pH107																																							
pH108																																							
pH109																																							
pH110																																							
pH111																																							
pH112																																							
pH113																																							
pH114																																							
pH115																																							
pH116																																							
pH117																																							
pH118																																							
pH119																																							
pH120																																							
pH121																																							
pH122																																							
pH123																																							
pH124																																							
pH125																																							
pH126																																							
pH127																																							
pH128																																							
pH129																																							
pH130																																							
pH131																																							
pH132																																							
pH133																																							
pH134																																							
pH135																																							
pH136																																							
pH137																																							
pH138																																							
pH139																																							
pH140																																							
pH141																																							
pH142																																							
pH143																																							
pH144																																							
pH145																																							
pH146																																							
pH147																																							
pH148																																							
pH149																																							
pH150																																							
pH151																																							
pH152																																							
pH153																																							
pH154																																							
pH155																																							
pH156																																							
pH157																																							
pH158																																							
pH159																																							
pH160																																							
pH161																																							
pH162																																							
pH163																																							
pH164																																							
pH165																																							
pH166																																							
pH167																																							
pH168																																							
pH169																																							
pH170																																							
pH171																																							
pH172																																							
pH173																																							
pH174																																							
pH175																																							
pH176																																							
pH177																																							
pH178																																							
pH179																																							
pH180																																							
pH181																																							
pH182																																							
pH183																																							
pH184																																							
pH185																																							
pH186																																							
pH187																																							
pH188																																							

Comment

ใบบันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัด Grease - May 2022

<u>Comment</u>	Date
----------------	------

ในบันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัด Grease - June 2022

<u>Comment</u>	Date
----------------	------

ภาคผนวก ข-11

เอกสารควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก

๗๕๕๐๙๔๒

บริษัท สยามนิคม จำกัด (ระยอง)

129 ม.3 ต.หนองตะลอก-บ้านค่าย ต.หนองตะลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบสั่งน้ำมัน

เลขที่ ๐๐๐2322

วันที่ 21/1/2022

ผู้รับ บริษัท สยามนิคม จำกัด

ที่อยู่

ที่ตั้ง บ้านหนองตะลอก

เลขที่โทร

๐๐๐๐๐๐

รายการ	อะไหล่รถ	วันเดือนปี	เวลา	ผลผลิต
น้ำมัน	71-7147 16.000	21/1/2022	13:03:15	9,180 กก.
น้ำมัน	71-7147 16.000	21/1/2022	13:17:11	10,220 กก.
			รวมสุทธิ	1,820 กก.
			รวมรวม	0.00 มก
			เงินคงเหลือ	0.00 มก

(.....) (.....) (.....)

พนักงานส่ง

ผู้รับเงิน

ผู้รับเงิน

บริษัท สยามนิคม จำกัด (ระยอง)

129 ม.3 ต.หนองตะลอก-บ้านค่าย ต.หนองตะลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบสั่งน้ำมัน

เลขที่ ๐๐๐2309

วันที่ 13/1/2022

ผู้รับ บริษัท สยามนิคม จำกัด

ที่อยู่

ที่ตั้ง บ้านหนองตะลอก

เลขที่โทร

๐๐๐๐๐๐

รายการ	อะไหล่รถ	วันเดือนปี	เวลา	ผลผลิต
น้ำมัน	70-7816 ป.ท	13/1/2022	09:02:35	14,130 กก.
น้ำมัน	70-7816 ป.ท	13/1/2022	11:31:32	23,250 กก.
			รวมสุทธิ	9,120 กก.
			รวมรวม	0.00 มก
			เงินคงเหลือ	0.00 มก

(.....) (.....) (.....)

พนักงานส่ง

ผู้รับเงิน

ผู้รับเงิน

บริษัท สยามนิโกลีน จำกัด (ระบอง)

129 ม.3 ต.หนองละลอก-บ้านท่ามะยาง อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-234600-900

ใบสั่งซื้อน้ำมัน

วันที่ 16/2/2022

เลขที่ ๐๐2368

ผู้ซื้อ บริษัท ชู โชติการานต์โฮมส์ จำกัด

ผู้ขาย นิคมสงเคราะห์

เบอร์โทร

หมายเลข

รายการ	อะไหล่รถ	วันเดือนปี	ราคา	จำนวน
น้ำมัน	73-1744	16/2/2022	08:50:32	13,466 กก.
น้ำมัน	73-1744	16/2/2022	09:42:14	11,520 กก.
			รวมสุทธิ	1,000 กก.
			รวมรวม	0.00 บาท
			รวมรวม	0.00 บาท

()

พนักงานส่ง

ผู้จ่ายเงิน

ผู้รับเงิน

บริษัท สยามนิโกลีน จำกัด (ระบอง)

129 ม.3 ต.หนองละลอก-บ้านท่ามะยาง อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-234600-900

ใบสั่งซื้อน้ำมัน

เลขที่ ๐๐2393

วันที่ 28/2/2022

ผู้ซื้อ บริษัท นิคมสงเคราะห์ จำกัด

ผู้ขาย นิคมสงเคราะห์

เบอร์โทร

หมายเลข

รายการ	อะไหล่รถ	วันเดือนปี	ราคา	จำนวน
น้ำมัน	71-1162	28/2/2022	08:56:03	12,480 กก.
น้ำมัน	71-1162	28/2/2022	13:19:03	22,840 กก.
			รวมสุทธิ	10,300 กก.
			รวมรวม	0.00 บาท
			รวมรวม	0.00 บาท

()

พนักงานส่ง

ผู้จ่ายเงิน

ผู้รับเงิน

บริษัท สยามนิรสิน จำกัด (ระยอง)

129 ม.3 ต.หนองกระดอ-บ้านค่ายจ.หนองจ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบแจ้งหนี้

เลขที่ 0902131 วันที่ 22/3/2022

ลูกค้า บริษัท นิคมระยองพัฒนา จำกัด

สินค้า ถังบรรจุสารเคมี

การขนส่ง ส่งทาง

รายการ	ทะเบียนรถ	วันที่ส่ง	เวลา	น้ำหนัก
เช้า	71-7147	22/3/2022	09:22:05	8,470 กก.
ออก	71-7147	22/3/2022	11:01:15	10,830 กก.
			รวมสุทธิ	2,360 กก.
			รวมสุทธิ	0.00 บาท
			รวมสุทธิ	0.00 บาท

(.....)

พนักงานส่ง

(.....)

ผู้จัดส่ง

(.....)

ผู้รับเงิน

บริษัท สยามนิรสิน จำกัด (ระยอง)

129 ม.3 ต.หนองกระดอ-บ้านค่ายจ.หนองจ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบแจ้งหนี้

เลขที่ 0002405

วันที่ 9/3/2022

ลูกค้า Insee Ecocycle

ที่อยู่

สินค้า เคมีภัณฑ์

เบอร์โทร

การขนส่ง ส่งทาง

รวมสุทธิ

รายการ	ทะเบียนรถ	วันที่ส่ง	เวลา	น้ำหนัก
เช้า	73-3591เซน	9/3/2022	09:38:11	14,140 กก.
ออก	73-3591เซน	9/3/2022	10:37:01	15,910 กก.
			รวมสุทธิ	1,770 กก.
			รวมสุทธิ	0.00 บาท
			รวมสุทธิ	0.00 บาท

(.....)

พนักงานส่ง

(.....)

ผู้จัดส่ง

(.....)

ผู้รับเงิน

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

129 ม. 3 ต.หนองตะลอก-บ้านค่าย อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบสั่งน้ำมัน

เลขที่ 0002487 วันที่ 28/4/2022

ลูกค้า TRAF ชื่อผู้

สินค้า สารดูดความชื้น Activated Clay เบอร์โทร รับค่าจ้าง

หมายเลขส่งค่าจ้าง

รายการ	ทะเบียนรถ	วันที่ขึ้นปี	เวลา	น้ำมัน
เข้า	65-5624	28/4/2022	11:12:18	16,000 กก
ออก	65-5624	28/4/2022	12:54:58	18,980 กก
			รวมสุทธิ ราคา/กก. เงินคงเหลือ	2,920 กก 0.00 บาท 0.00 บาท

(.....) ผู้รับเงิน

หน้างานส่ง

(.....) ผู้รับเงิน

ผู้รับเงิน

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

129 ม. 3 ต.หนองตะลอก-บ้านค่าย อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบสั่งน้ำมัน

เลขที่ 0002434 วันที่ 5/4/2022

ลูกค้า Uncling ชื่อผู้

สินค้า กรด 10% Acid Waste เบอร์โทร รับค่าจ้าง

หมายเลขส่งค่าจ้าง

รายการ	ทะเบียนรถ	วันที่ขึ้นปี	เวลา	น้ำมัน
เข้า	70-6916 ต.ด	5/4/2022	10:28:45	9,560 กก
ออก	70-6916 ต.ด	5/4/2022	11:29:44	20,930 กก
			รวมสุทธิ ราคา/กก. เงินคงเหลือ	11,370 กก 0.00 บาท 0.00 บาท

(.....) ผู้รับเงิน

หน้างานส่ง

(.....) ผู้รับเงิน

ผู้รับเงิน

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระบอบ)

129 น.3 ด.แดงทะเลดก-บ้านค่ายจ.หนองงูเห่าอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

Trs 033-224600-900

မုန့်ကုလုံး

(הכרזת)
0002561

31/5/2022

จากคำ
เขี้ยวทิ่มนกระปรอดที่เวดกตปแทนท์ ชักัก

ស្រុក

உயர்வு
உயர்வு

CHL 50131

အသံအသွယ်

11/11/11

ประเภท	ระบอบการ	วันเลือกตั้ง	วัน	จำนวน
สภา	71-7147	31/5/2022	09:26:23	8,400 คน
สภา	71-7147	31/5/2022	12:30:02	11,740 คน
			รวมทุก	3,340 คน
			รวมทุก	12,000 คน
			ทั้งหมด	40,080,000 คน

100

(..... १५०५.....)

1

(.....)

บริษัท สยามทราเวล จำกัด (มหาชน)

129 H. J. O. VAN DER KAMPE^a, A. THIESSSEN^b, M. J. DE VRIES^c

137 033-224030-0000

RESEARCH

Custom
Entry

08.000

[illegible]

Index

[illegible]

4421

Abstract

உறுதி

ປະເພດ	ລາຍການ	ວັນທີ	ຈຳນວນ
ບໍລິໂພກ	73-1140 ml	9/5/2022	13,620 ml
ອຸປະສັກ	73-1140 ml	9/5/2022	23,580 ml
		ທັງໝົດ	9,970 ml
		- 5.30 ບ່ອນ	0.00 ມັດ
		13.00 ບ່ອນ	0.00 ມັດ

.....)

ကျွန်ုပ်တို့၏

riemal en

March

บริษัท สยามบริษัท จำกัด (ระยอง)

129 ม.3 อ.หนองตะพาน-บ้านค่ายค.หนองตะพาน อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบสั่งน้ำมัน

วันที่ 2/6/2022

เลขที่ 0002569

ลูกค้า Siam Ecovycle

สินค้า น้ำมันเกรด G1000 Waste

การขนส่ง ส่งลูกค้า

หมายเหตุ

รายการ	ทะเบียนรถ	วันที่ออกใบ	เวลา	น้ำมัน
เข้า	73-ถบ1 ข.บ	2/6/2022	14:44:50	10,500 กก.
ออก	73-ถบ1 ข.บ	2/6/2022	15:48:58	24,530 กก.
รวมสุทธิ				14,030 กก.
ราคา/กก.				0.00 บาท
เงินคงเหลือ				0.00 บาท

(.....)

พนักงานส่ง

(.....)

ผู้รับเงิน

(.....)

ผู้รับเงิน

บริษัท สยามบริษัท จำกัด (ระยอง)

129 ม.3 อ.หนองตะพาน-บ้านค่ายค.หนองตะพาน อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบสั่งน้ำมัน

เลขที่ 0002604

ลูกค้า Siam Ecovycle

สินค้า ฟอสเฟต และ ปูนซีเมนต์

การขนส่ง ส่งลูกค้า

หมายเหตุ

รายการ	ทะเบียนรถ	วันที่ออกใบ	เวลา	น้ำมัน
เข้า	62-3023	23/6/2022	08:43:55	11,230 กก.
ออก	62-3023	23/6/2022	09:18:24	12,000 กก.
รวมสุทธิ				770 กก.
ราคา/กก.				0.00 บาท
เงินคงเหลือ				0.00 บาท

(.....)

พนักงานส่ง

(.....)

ผู้รับเงิน

(.....)

ผู้รับเงิน

ภาคผนวก ข-12

บันทึกชนิด/ปริมาณการของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

[illegible][illegible]

Wastefirean (hardous waste)

[illegible][illegible]

ภาคผนวก ข-13

แบบ สก.3

แบบ สก.3

ใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
สำหรับผู้ที่ก่อให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

วันที่ 25 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2565

ข้าพเจ้า นายสุรศักดิ์ ทองปอ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน บริษัท สยามบริรักษ์ จำกัด

ตำแหน่งเลขที่ 129 เพระของที่ดินฯ ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

โทรศัพท์ 892100-2 โทรสาร ทะเบียนโรงงานเลขที่ 43-64(5)-1/399ย

โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 129 หมู่ที่ 3 ของระยะของที่ดินอุตสาหกรรม ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

โทรศัพท์ 038-892100-2 โทรสาร
หมายเลขประจำตัว DIWG054802947

ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งรายการต่อไปนี้

- ข้อ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีกำจัด แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 1
- ข้อ 2 แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 2
- ข้อ 3 แผนผังแสดงสถานที่เก็บ คัดแยก และจัดการภายใน โรงงาน แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 3
- ข้อ 4 ความเปลี่ยนแปลงในปริมาณและความเข้มข้นของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เกิดขึ้นในรอบ เกือบกับข้อมูลของปีที่ผ่านมา แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 4
- ข้อ 5 รายละเอียดของผู้ดำเนินการรวบรวม จนถึง บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 5
- ข้อ 6 แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองของเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อีกทั้งยัง การระบุดังของสิ่ง ปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเหตุที่คาดไม่ถึง แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 6
- ข้อ 7 รายงานการตอบสนองและการประเมินผลกระทบต่สิ่งแวดล้อมจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 7

เอกสารลำดับที่ 1

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีกำจัด ประจำปี

ลำดับที่	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	ปริมาณ(ระบุหน่วย)	วิธีการกำจัด	ผู้รับกำจัด
1	100210	เศษเหล็ก	82.56 ตัน	044	3-101-1/44สบ
2	100210	เศษเหล็ก	141.51 ตัน	044	3-101-3/44สบ
3	120103	ขี้กิ้งก่องแมลง หอยแดง	2.51 ตัน	011	3-105-89/483ย
4	150101	เศษกระดาษแข็ง กระดาษแข็ง	138.81 ตัน	011	3-105-89/483ย
5	150102	ผ้าพลาสติกที่ถอดออก	104.02 ตัน	011	3-105-89/483ย
6	150103	เศษชิ้นส่วนไม้	33.50 ตัน	011	3-105-89/483ย
7	150105	พลาสติก Foil และ โฟมห่อเครื่องจักร	1.81 ตัน	042	3-106-33/50คย
8	150105	พลาสติก Foil และ โฟมห่อเครื่องจักร	3.71 ตัน	042	3-106-33/50คย
9	150105	พลาสติก Foil และ โฟมห่อเครื่องจักร	0.56 ตัน	042	น.106-1/2556-อุทท.
10	150203	มวลดินเหนียว (Activated clay)	20.21 ตัน	044	3-101-1/57สบ
11	150203	มวลดินเหนียว (Activated clay)	33.31 ตัน	044	3-101-3/44สบ
12	150203	มวลดินเหนียว (เจด)	3.33 ตัน	042	3-106-8/49สบ
13	160304	เศษยาง	1,482.30 ตัน	011	3-105-89/483ย
14	160306	เศษยาง	8.13 ตัน	049	จ.3-32(4)-1/583ย
15	170405	เศษเหล็ก	87.79 ตัน	011	3-105-89/483ย
16	170604	ฉนวนใยแก้ว	0.30 ตัน	044	3-101-3/44สบ
17	160709	Biox	9.09 ตัน	073	บริษัท เมเตอร์ วิคส์ ทรานสปอร์ต จำกัด บริษัท เมเตอร์ วิคส์ กรีน จำกัด (มหาชน)
18	120112	โคลนขุ่น	14.65 ตัน	042	บริษัท เมเตอร์ วิคส์ ทรานสปอร์ต จำกัด บริษัท เมเตอร์ วิคส์ กรีน จำกัด (มหาชน)
19	150110	กากมะพร้าวสกัดเย็น	1.89 ตัน	042	บริษัท เมเตอร์ วิคส์ ทรานสปอร์ต จำกัด บริษัท เมเตอร์ วิคส์ กรีน จำกัด (มหาชน)
20	150202	เศษผ้า ฝ้าย วัสดุพลาสติก	27.32 ตัน	041	บริษัท พี เค สเคราโปรดักส์ จำกัด เซอร์วิส จำกัด บริษัท ปุ๋ยเคมี จำกัด
21	130208	น้ำมันเครื่องเสื่อมสภาพ	4.62 ตัน	049	บริษัท วิคส์ เวิลด์ จำกัด บริษัท วิคส์ เวิลด์ เวิลด์ จำกัด
22	150110	กากมะพร้าวเย็นสลายตัว	10.25 ตัน	049	บริษัท ฟอรัช คอร์ปอเรชั่น จำกัด บริษัท ปุ๋ยเคมี จำกัด
23	198001	ฝุ่นผง Dust collector	9.35 ตัน	041	บริษัท ฟอรัช คอร์ปอเรชั่น จำกัด บริษัท ปุ๋ยเคมี จำกัด
24	198001	ฝุ่นผง Dust collector	17.52 ตัน	044	บริษัท ฟอรัช คอร์ปอเรชั่น จำกัด บริษัท ปุ๋ยเคมี จำกัด
25	110106	acid waste	500.45 ตัน	049	บริษัท ยูนิซี ธรรมชาติ จำกัด บริษัท อีซี อีซี จำกัด
26	110106	กรดเสื่อมสภาพ (acid waste)	218.49 ตัน	049	บริษัท ยูนิซี ธรรมชาติ จำกัด บริษัท อีซี อีซี จำกัด
27	161001	น้ำเสียจากระบบบำบัด	26.10 ตัน	065	น้ำทิ้งส่วนกำจัด ขยะดิน คอมพิวเตอร์ จักรวรรดิ สยามเอ็นวี ไรซินมเมทอล เมท โนโด้ จำกัด

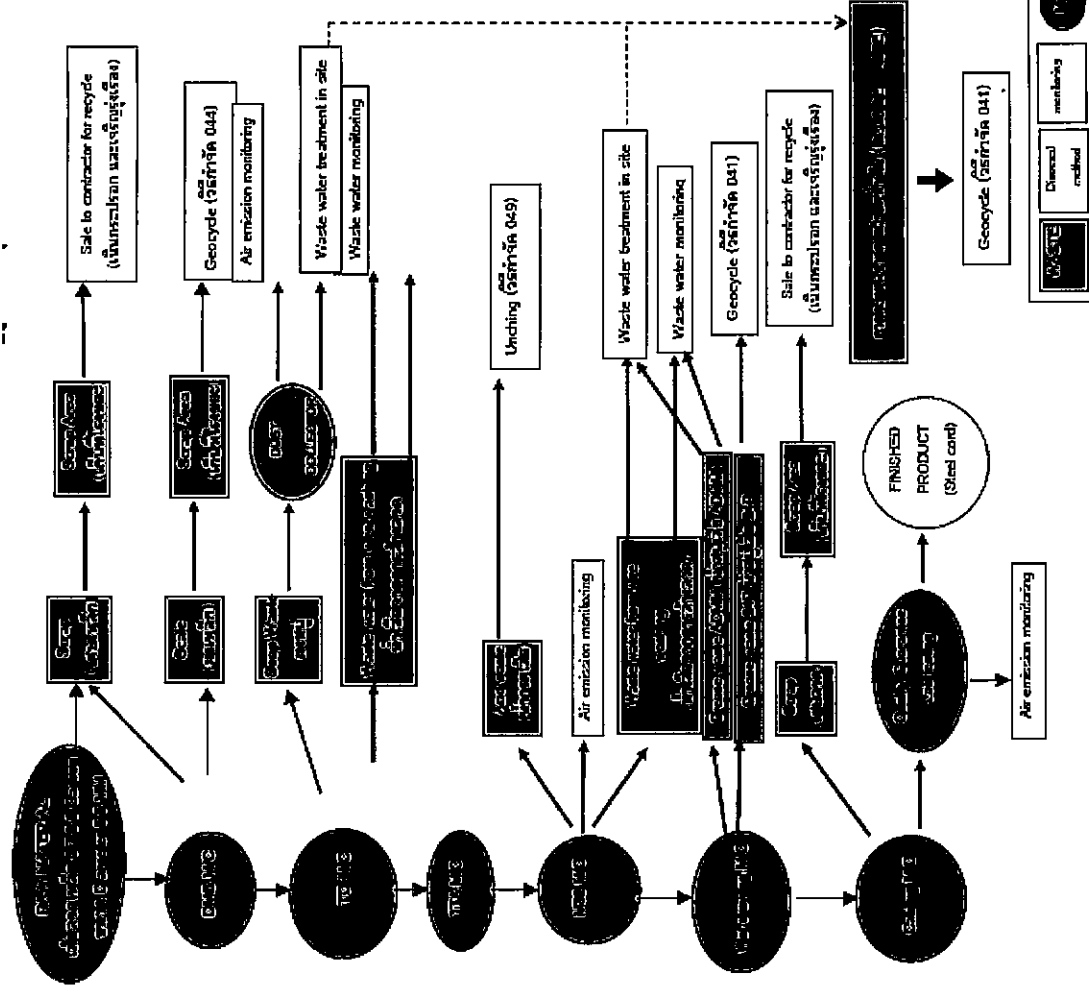
28	190810	น้ำมันเบ้า จากกระทกัณฑ์น้ำเลี้ยว (Grease waste)	26.60 ลิ้น	065	ห้าปุ่นส่วนเจ้าถัก พลจลิน สอนครศรีธรรมกริทธิกร สมวณเฒ่าไรรอนแบบพอล เทคโนโลยี อัจฉริ
29	190813	กากตะกอนเบ้าบั้งน้ำเลี้ยว	1,228.66 ลิ้น	044	บริพัตร ขุโธทรวรณสลาปรอ์ จักกิดกริวัฏ ปู่เซิมแบ่นครทรวง จันอัศ (นหาพน) โรงงาน 2
30	100210	สลกดกล็อก	17.00 ลิ้น	044	บริพัตร ขุโธทรวรณสลาปรอ์ จักกิดกริวัฏ ปู่เซิมแบ่นครทรวง จันอัศ (นหาพน) โรงงาน 3
31	120112	โคลนตมู	19.47 ลิ้น	041	บริพัตร ขุโธทรวรณสลาปรอ์ จักกิดกริวัฏ ปู่เซิมแบ่นครทรวง จันอัศ (นหาพน) โรงงาน 3
32	150202	สนหลำ จมยือ รัดดอปเบื่อน	2.80 ลิ้น	041	บริพัตร ขุโธทรวรณสลาปรอ์ จักกิดกริวัฏ ปู่เซิมแบ่นครทรวง จันอัศ (นหาพน) โรงงาน 3

ลงชื่อ _____ ผู้จัดระเบียบอาหาร ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

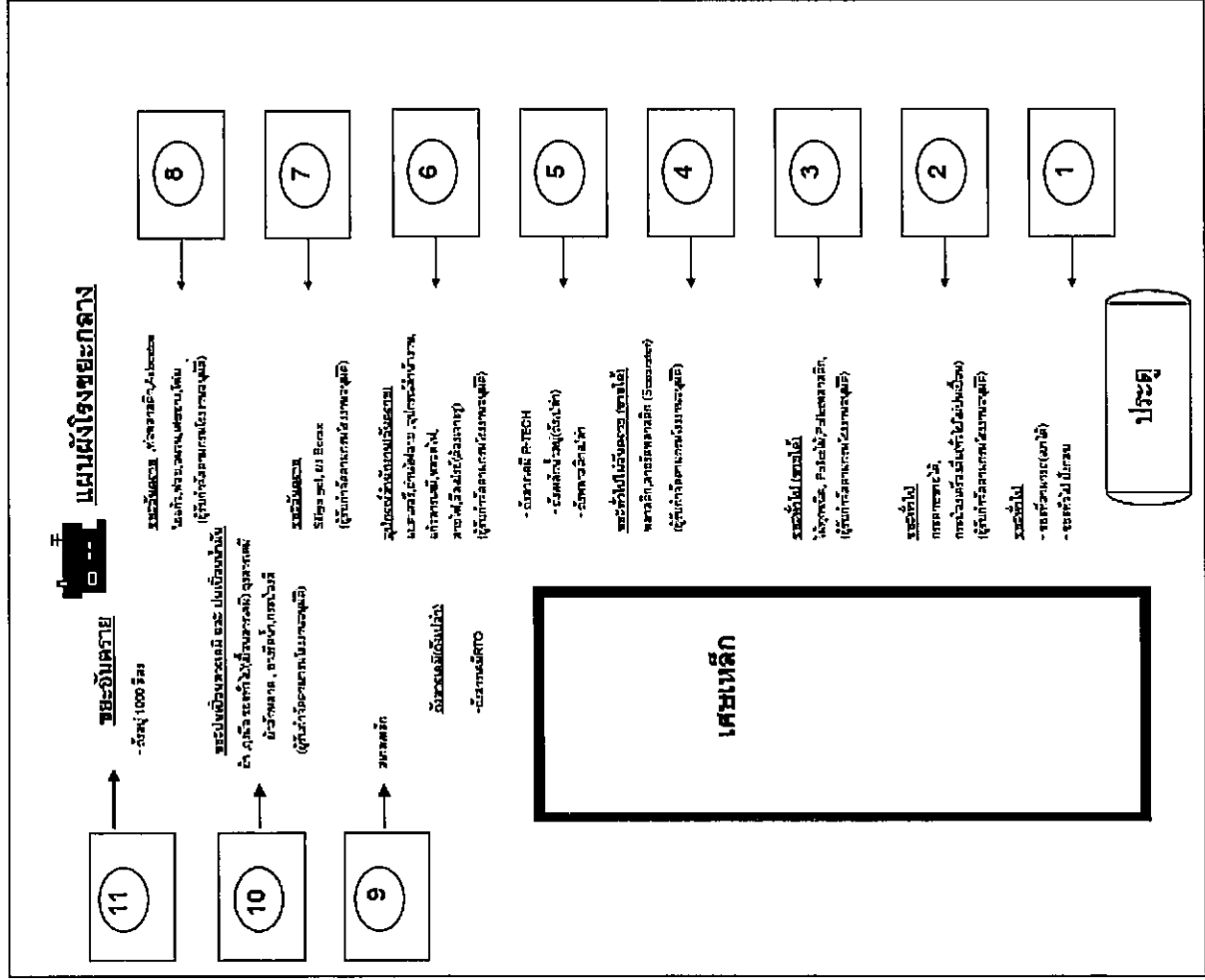
(แนบสำเนาบัตร ของไป)

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

วันที่ 25 เดือน มกราคม ปี พ.ศ. 2565



แผนผังสถานที่เก็บ ถัดแยก และจัดการภาาเป็นโรงงาน



รายงานการเปลี่ยนแปลงปริมาณและความเป็นพิษของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นปริมาณเทียบกับข้อมูลของปีที่นำมา

ลำดับที่ รหัส	ชื่อและที่มาของขยะ	ปี พ.ศ. 2561		ปี พ.ศ. 2562		ปี พ.ศ. 2563		ปี พ.ศ. 2564	
		ปริมาณ	ความเข้มข้น	ปริมาณ	ความเข้มข้น	ปริมาณ	ความเข้มข้น	ปริมาณ	ความเข้มข้น
1	100210 สกปรกสกปรก	184.96 ตัน		300.25 ตัน		209.23 ตัน		241.07 ตัน	
2	110106 acid waste	732.71 ตัน		298.8 ตัน		0		500.45 ตัน	
3	110106 ขยะอินทรีย์ (acid waste)			485.76 ตัน		519.0 ตัน		218.49 ตัน	
4	120103 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	5.774 ตัน		5.471 ตัน		4.179 ตัน		2.506 ตัน	
5	120112 ขยะอินทรีย์	95.41 ตัน		78.79 ตัน		46.32 ตัน		34.12 ตัน	
6	130208 น้ำมันเครื่องใช้แล้ว	3.864 ตัน		7.1 ตัน		8.15 ตัน		4.62 ตัน	
7	150101 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	146.915 ตัน		154.75 ตัน		113.84 ตัน		138.81 ตัน	
8	150102 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	64.645 ตัน		119.58 ตัน		86.26 ตัน		104.015 ตัน	
9	150103 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	43.3 ตัน		108.75 ตัน		25.51 ตัน		33.5 ตัน	
10	150105 ขยะอินทรีย์ (acid waste)					2.21 ตัน		1.81 ตัน	
11	150105 ขยะอินทรีย์ (acid waste)			3.79 ตัน		2.51 ตัน		4.27 ตัน	
12	150110 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	18.236 ตัน		16.095 ตัน		32.1 ตัน		10.25 ตัน	
13	150110 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	2.9 ตัน		5.45 ตัน		4.97 ตัน		1.89 ตัน	
14	150202 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	10.97 ตัน		30.36 ตัน		50.32 ตัน		30.12 ตัน	
15	150203 ขยะอินทรีย์ (acid waste)			35.59 ตัน		58.73 ตัน		53.52 ตัน	
16	150203 ขยะอินทรีย์ (acid waste)							3.33 ตัน	
17	160304 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	1407.0847 ตัน		1482.8615 ตัน		1170.983 ตัน		1482.2955 ตัน	
18	160306 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	2.723 ตัน		.62 ตัน		8.07 ตัน		8.15 ตัน	
19	160709 ขยะอินทรีย์ (acid waste)							9.09 ตัน	
20	161001 ขยะอินทรีย์ (acid waste)							26.4 ตัน	
21	170405 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	145.445 ตัน		199.7295 ตัน		150.8805 ตัน		87.79 ตัน	
22	170604 ขยะอินทรีย์ (acid waste)			.72 ตัน		.09 ตัน		3 ตัน	
23	190810 ขยะอินทรีย์ (acid waste)	586.7 ตัน		953.47 ตัน		580.11 ตัน		26.6 ตัน	

(นางสาวอรยา คงสุข)

(นายสุรศักดิ์ ทองปอ)

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย

		บำบัดน้ำเสีย (Grease waste)	ถัง	คัน	คัน	
24	190813	ภาชนะกอนบ้านน้ำเสีย	1267.47 คัน	1151.71 คัน	842.39 คัน	1228.66 คัน
25	198001	ผงฝุ่น Dust collector	23.05 คัน	34.63 คัน	37.88 คัน	26.87 คัน
26	170106	Cement roof Asbestos	1.08 คัน	1.13 คัน	0	0
27	150105	ฟอย และ ใยหิน Asbestos	.96 คัน	22 คัน	0	0
28	150111	กระเบื้องยางรี	.46 คัน	.26 คัน	0	0
29	150202	ทรายปนใย	.51 คัน	.4 คัน	0	0
30	190810	น้ำมันปนน้ำ (Grease waste)	240.8 คัน	0	0	0
31	190810	น้ำมันปนน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Grease waste)			12.42 คัน	0
32	190810	ผงฝุ่นจาก Dust collector	6.55 คัน	0	0	0
33	150110	ภาชนะบรรจุสารเคมีใช้แล้ว (Bulk 1000 ลิตร)		6 คัน	0	0
34	150110	ภาชนะปนใย			2.37 คัน	0
35	150110	ภาชนะปนใยและสารเคมี(ห้องทดลอง)	.0845 คัน	0	0	0
36	170107	เศษกระเบื้องเก่า			2 คัน	0
37	170107	เศษดิน เศปูน		2 คัน	1232.9 คัน	0
38	170107	เศษปูน		5 คัน	56.3 คัน	0
39	170107	เศษปูน คอนกรีต			65 คัน	0
40	170107	เศษปูน คอนกรีต			5 คัน	0
41	170107	เศษปูน เศษดิน คอนกรีต			125 คัน	0
42	150110	เศษผ้า จูบือ วัสดุปูนใย	25.61 คัน	16.54 คัน	0	0
43	170107	เศษไม้ เศษอิฐ			5 คัน	0
44	170107	เศษเหล็ก			6 คัน	0
45	170107	เศษอิฐ ปูน			90 คัน	0
46	100210	สเกลเหล็ก (Scale)	104.25 คัน	0	0	0
47	070701	สารเคมีเชื่อมสภาพ		4.4 คัน	0	0
48	150203	สารดูดความชื้น activated clay	57.26 คัน	21.09 คัน	0	0
49	160215	หลอดไฟให้แล้ว	.47 คัน	0	0	0
50	150111	หลอดไฟที่ใช้จนแล้ว	.94 คัน	0	0	0
51	160215	หลอดไฟที่ใช้จนแล้ว	0	.11 คัน	.36 คัน	0

เอกสารนี้ฉบับที่ 5

รายละเอียดของผู้ดำเนินการรวบรวม ขนส่ง บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือซากที่ไม่ใช่แล้ว

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 1 : บริษัท ปูเข็มแป้นศรหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3

หมายเลขประจำตัว : 3-101-3444ณ

ที่อยู่ : 99 ม.9 ด.มิตรภาพ ตำบล ทับทรวง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 036-240930

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 2 : บริษัท เป็นครบะปรอกลีเวลอยไบนท์ จำกัด

หมายเลขประจำตัว : 3-105-89/48ณ

ที่อยู่ : ตำบล ห้วยป่า อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง

โทรศัพท์ : 081-7541400

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 3 : บริษัท อิมพีรี โอเิด จำกัด

หมายเลขประจำตัว : 3-106-33/50ณ

ที่อยู่ : ตำบล ทับทรวง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 0891749164

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 4 : บริษัท เบดเดอร์ ีเิด กรีน จำกัด (มหาชน)

หมายเลขประจำตัว : 3-106-84/9ณ

ที่อยู่ : ตำบล ห้วยเ้ง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 044283908

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 5 : บริษัท เอดีอ ันเบอ์ เคด จำกัด

หมายเลขประจำตัว : 93-52(4)-11/58ณ

ที่อยู่ : 121 ตำบล หนองบัว อำเภอ บันด้าย จังหวัด ระยอง

โทรศัพท์ : 038026413

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 6 : บริษัท อีนทรี โอเิด จำกัด

หมายเลขประจำตัว : น.106-1/2556-ณณ

ที่อยู่ : 42/4 หมู่ที่ 8 นิคมอุตสาหกรรมแปนราษบุรี ตำบล บ่อเงิน อำเภอ ศรีราชา จังหวัด ชลบุรี

โทรศัพท์ : 0 3819 0670

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

วิธีการขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 7 : บริษัท เวทีล เวสท์ จำกัด

หมายเลขประจำตัว : DWVT064800014

ที่อยู่ : 21/4 ม.3 ตำบล มานนท์ อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัด ระยอง

โทรศัพท์ : 0 3896 8372 3

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 8 : บริษัท อันเจ้ง อินดัสทรี จำกัด

หมายเลขประจำตัว : DWDO56000136

ที่อยู่ : 109/5 ม.9 ตำบล สวณหลวง อำเภอ กระทุ่มแบน จังหวัด นครสาทร

โทรศัพท์ : 0 2810 1616

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 9 : บริษัท เบดเดอร์ ีเิด กรีน จำกัด (มหาชน)

หมายเลขประจำตัว : DWDO56200025

ที่อยู่ : 140 หมู่ที่ 8 ตำบล ห้วยเ้ง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 036 227134

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 10 : บริษัท ปูเข็มแป้นศรหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2

หมายเลขประจำตัว : DWDO56200090

ที่อยู่ : 219 ม.5 ด.มิตรภาพ ตำบล ทับทรวง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 036-240930

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 11 : บริษัท ปูเข็มแป้นศรหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3

หมายเลขประจำตัว : DWDO56200108

ที่อยู่ : 99 ม.9 ด.มิตรภาพ ตำบล ทับทรวง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 036-240930

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 12 : บริษัท ปูเข็มแป้นศรหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3

หมายเลขประจำตัว : DWDO56200108

ที่อยู่ : 99 ม.9 ด.มิตรภาพ ตำบล ทับทรวง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 036-240930

วิธีการขนส่ง :

☐ ตู้ยกก้นเิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 13 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3

หมายเลขประจำตัว : DIWD056200108

ที่อยู่ : 99 ม.9 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับทิม อําเภอ แดงจอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 036-240930 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 14 : บริษัท สยามเอ็นไวรอนเม้นท์เทคโนโลยี จำกัด

หมายเลขประจำตัว : DIWD064800113

ที่อยู่ : 60 ม.3 ร.เขตฯ สยามเอ็นวีเทร็นโอเอสเทคโลจีย คํ้าบล มาบยางพร อําเภอ ปลวกแดง จังหวัด ระยอง

โทรศัพท์ : 0 388 9115 1 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 15 : บริษัท เมคเตอร์ วิคส์ กรีน จำกัด (มหาชน)

หมายเลขประจำตัว : DIWD06200031

ที่อยู่ : โฉนดที่ 37 ตำบล เก หน้า 37 ม.8 ก. -ตำบล ห้วยแห้ง อําเภอ แดงจอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 027310080 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 16 : บริษัท เพคเตอร์ วิคส์ ทรานสปอร์ต จำกัด

หมายเลขประจำตัว : DIWD06200740

ที่อยู่ : 488 ซอยลาดพร้าว 130 (สหภาพไทย 2) ถนนลาดพร้าว ตำบล คลองจั่น อําเภอ บางกะปิ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ : 0 2731 1815 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 17 : บริษัท ที เค ทรานสปอร์ตโซลูชั่น เซอร์วิส จำกัด

หมายเลขประจำตัว : DIWD060900315

ที่อยู่ : 387 ม.9 ตำบล นาป่า อําเภอ เมืองสระบุรี จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 0 3827 4419 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 18 : บริษัท เวกัส จำกัด

หมายเลขประจำตัว : DIWD064800014

ที่อยู่ : 21/4 ม.3 ตำบล มาบข่า อําเภอ น้อกบดินนา จังหวัด ระยอง

โทรศัพท์ : 0 3896 8372 3 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 19 : บริษัท ฟอรัช ออร์โیدรชั่น จำกัด

หมายเลขประจำตัว : DIWD092800044

ที่อยู่ : 199/229 ม.4 ตำบล รังสิต อําเภอ ัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี

โทรศัพท์ : 0 2904 4366 7 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 20 : บริษัท ยูเอ็นดี ทรานสปอร์ต จำกัด

หมายเลขประจำตัว : DIWD156000051

ที่อยู่ : 109/20 หมู่ที่ 9 ซอย ปอ.11 ถนนศรีนครปฐม I คํ้าบล สวนหลวง อําเภอ กระทุ่มแบน จังหวัด นครสาคร

โทรศัพท์ : 0 2810 1616 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 21 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชดสีนิ คอนกรีตจันทน์

หมายเลขประจำตัว : DIWD180900086

ที่อยู่ : 333/119 หมู่ที่ 4 ตำบล บางพระ อําเภอ ศรีราชา จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 08 1590 5594 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 22 : บริษัท สุโขทัยธรรมาไอร์ด์ จำกัด

หมายเลขประจำตัว : DIWD195800037

ที่อยู่ : 2778 หมู่ที่ 1 ตำบล บางเมืองใหม่ อําเภอ เมืองสมุทรปราการ จังหวัด สมุทรปราการ

โทรศัพท์ : 0 2755 0274, 09 6949 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 23 : บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (แม่เอย) จำกัด

หมายเลขประจำตัว : 3-101-1/44สบ

ที่อยู่ : 33/1 ม.3 ถ.มิตรภาพ ตำบล บ้านป่า อําเภอ แดงจอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : (036) 245428 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 24 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

หมายเลขประจำตัว : 3-101-1/57สบ

ที่อยู่ : 99 หมู่ที่ 9 ถนนมิตรภาพ คํ้าบล ทับทิม อําเภอ แดงจอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 0 2797 7000 โทรสาร :

วิธีการฯ/นส่ง : ☐ ผู้ก่อเกิด ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง ☒ ผู้บำบัดและกำจัด

วิธีจัดการ/บันทึก :

หมายเหตุ
ระบุประเภทผู้ประกอบกิจการที่ให้ผู้ดำเนินการจัดการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่สิ่งปฏิกูลตามประเภทของงาน หากผู้รับจัดการไม่พึงปฏิบัติหรือวัสดุที่ไม่ใช่สิ่งปฏิกูลนั้นไปใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบเพื่อก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์อื่นให้ระบุผู้ถือกำเนิด และให้ระบุกระบวนการที่ใช้ หากผู้รับจัดการเป็นบุคคลธรรมดาที่ไม่ใช่ผู้ประกอบการและไม่ได้นำไปประกอบกิจการให้ระบุวิธีการขนส่ง และการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่สิ่งปฏิกูลนั้นไปใช้

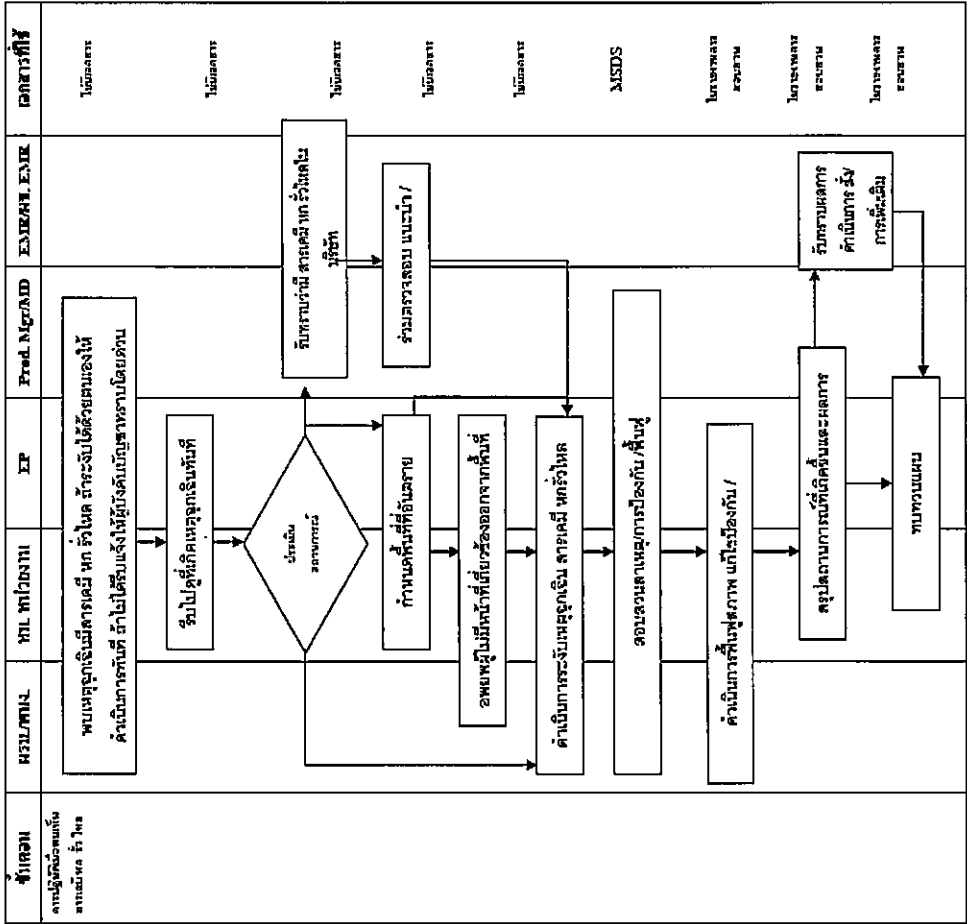
แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(นายสุรศักดิ์ ทองป่อ)

วันที่ 25 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2565

แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน



เอกสารฉบับที่ 7

รายงานตอบสนองและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

- ☐ เกิดเหตุฉุกเฉินระหว่าง 1 ม.ค. - 31 ธ.ค. ของปีที่ผ่านมา
- ☒ ไม่เกิดเหตุฉุกเฉินระหว่าง 1 ม.ค. - 31 ธ.ค. ของปีที่ผ่านมา

ระบุเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและการตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น

ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(นายสุรศักดิ์ ทองปอ)

วันที่ 25 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2565

ภาคผนวก ข-14

รายชื่อพนักงานในท้องถิ่น

จำนวน	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน (ไทย)	นามสกุลพนักงาน (ไทย)
1	H311138		
2	H311253		
3	H311330		
4	H311896		
5	H312216		
6	H380068		
7	H380070		
8	H380075		
9	H380170		
10	H380171		
11	H380177		
12	H380191		
13	H380192		
14	H380204		
15	H380222		
16	H380235		
17	H380244		
18	H380264		
19	H380324		
20	H380341		
21	H380432		
22	H380453		
23	H380479		
24	H380516		
25	H380529		
26	H380578		
27	H380587		
28	H380612		
29	H380629		
30	H380677		
31	H380707		
32	H380722		

พนักงาน ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2565 517

พนักงานระยอง 88

17%

ภาคผนวก ข-15

การจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

CSR กิจกรรมเพื่อชุมชน

มกราคม – มิถุนายน 2565



Business Model Transformation

Auteur/Dept : LPTC

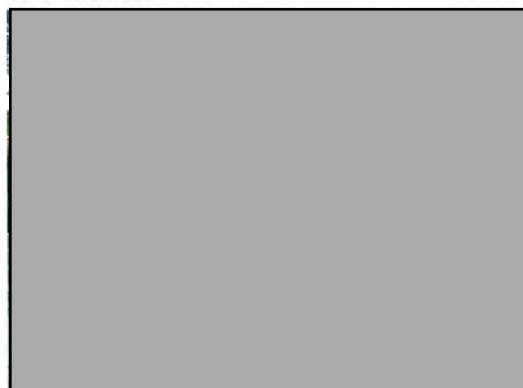
Création/Date : 23/10/2015

Classification : D3

Conservation: WA

CSR

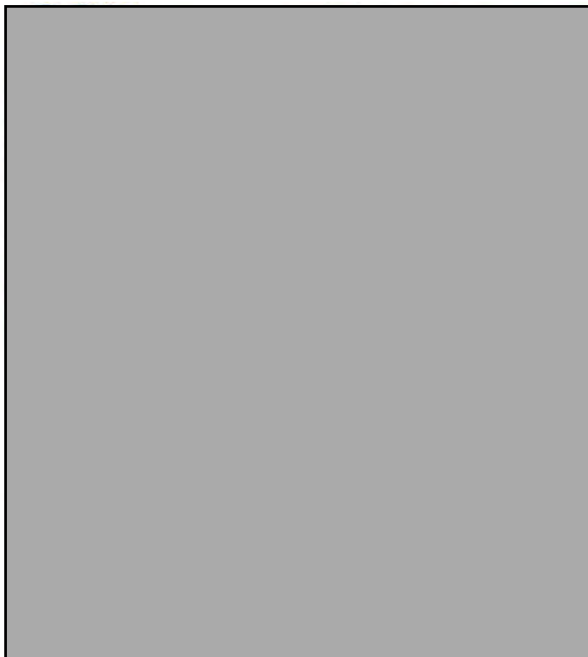
วันที่ 19 มกราคม 2565 บริษัทสยามมิชลิน จำกัด ระยอง
ได้มอบถังเก็บน้ำดื่มให้กับวัดปากป่า ต.หนองตะพาน อ.บ้าน
ค่าย จ.ระยอง จำนวน 1 ถัง มูลค่า 5,690 บาท



on/Date : 23/10/2015

Classification : D3

Conservation: WA

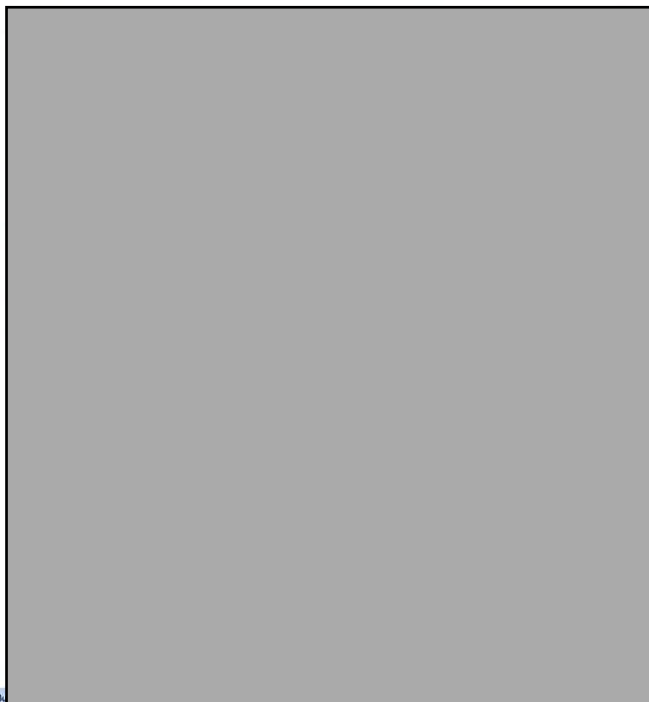


วันที่ 24 มกราคม 2565
มอบน้ำดื่มจำนวน 100 แพ็ค มูลค่า 4200 บาท
ให้กับ อบต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง

เพื่อใช้ในการดำเนินการฉีดวัคซีนโควิด 19

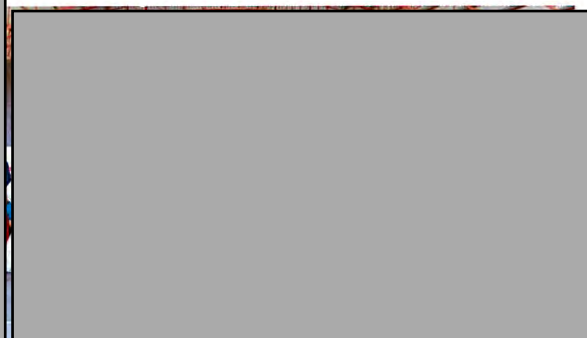


Business Model Transformation	Auteur/Dept : LPTC	Création/Date : 23/10/2015	Classification : D3	Conservation: WA
-------------------------------	--------------------	----------------------------	---------------------	------------------



วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2565
มอบอาหารกลางวัน (ข้าวกล่อง)
จำนวน 150 กล่อง มูลค่า 7500 บาท
เพื่อมอบให้กับเจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงาน
ในการให้บริการฉีดวัคซีน โควิด 19

CSR



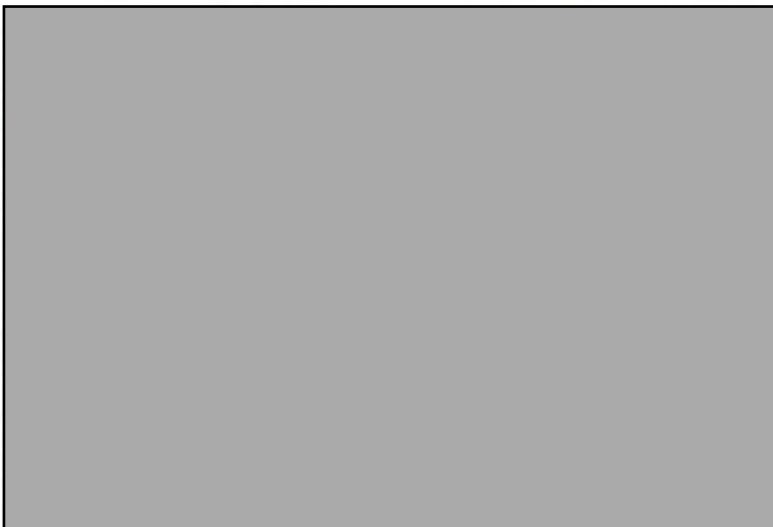
CSR

เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2565 คุณวิกร เนตรหิน ผู้จัดการฝ่ายการบุคคล และทีมงาน ได้เป็นตัวแทนของบริษัทฯ

•มอบข้าวสารจำนวน 350 กิโลกรัม ให้กับ อบต.หนองละลอก เพื่อนำไปมอบให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19



CSR



■ สยามมิชลิน มอบเครื่องอุปโภคบริโภคของใช้ที่จำเป็นให้กับชุมชนนิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง เพื่อนำไปมอบให้กับผู้ป่วยติดเตียง และผู้ที่ยกตัว ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลมาบข่า



CSR



สยามมิชลิน มอบเงินสนับสนุน
เพื่อใช้ในการดำเนินการจัดตั้ง
ศูนย์อำนวยความสะดวก
ทางท้องถิ่น ในช่วงเทศกาล
สงกรานต์ บริเวณหน้า
โรงเรียนบ้านค่าย จังหวัด
ระยอง



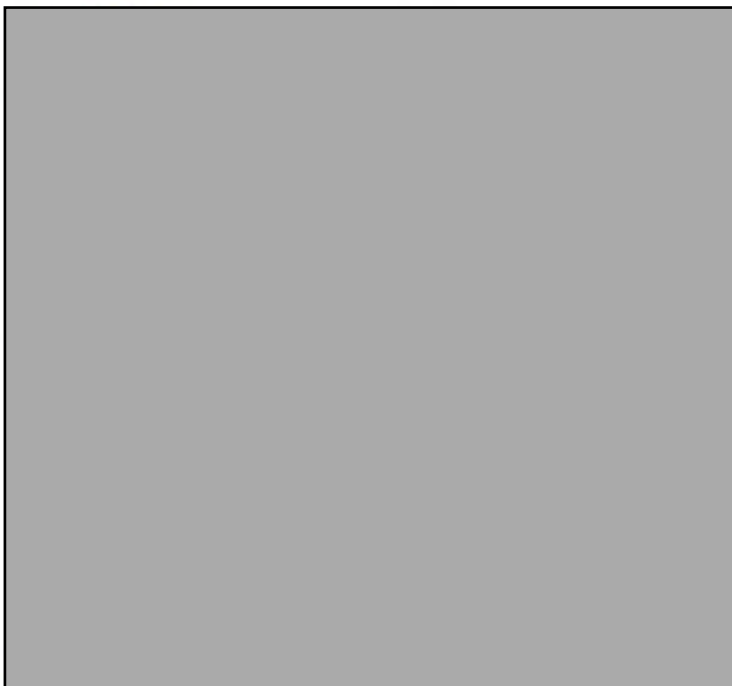
Business Model Transformation

Auteur/Dept : LPTC

Création/Date : 23/10/2015

Classification : D3

Conservation: WA



- คุณวิกร เนตรหิน / SP Manager
สยามมิชลินระยอง ได้ร่วมสนับสนุน
และร่วมเปิดการแข่งขันกีฬาฟุตบอล
- 7 คน หนองละลอกคัพ ครั้งที่ 22
ประจำปี 2565 ในวันที่ 16
พฤษภาคม 2565 ที่ผ่านมา ซึ่งการจัด
กิจกรรมในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์
เพื่อให้ชุมชนมีสุขภาพร่างกายที่
แข็งแรงและส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้
เกิดประโยชน์ ห่างไกลจากยาเสพติด
อีกด้วย



Business Model Transformation

Auteur/Dept : LPTC

Création/Date : 23/10/2015

Classification : D3

Conservation: WA



ขอบคุณค่ะ



ภาคผนวก ข-16

วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การติดต่อสื่อสารด้านข้อร้องเรียนความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

MICHELIN	Entity RYG	Reference EN_E3_WO002_RYG	Edition date 17/03/2016	Version 03	Page 5 / 6
		Author (N) CHARINRAT L/EP	Reviewer (N+1) NAKBOON S/EP	Approver (QMR/EMR) NAKBOON S/QMR	Classification D3

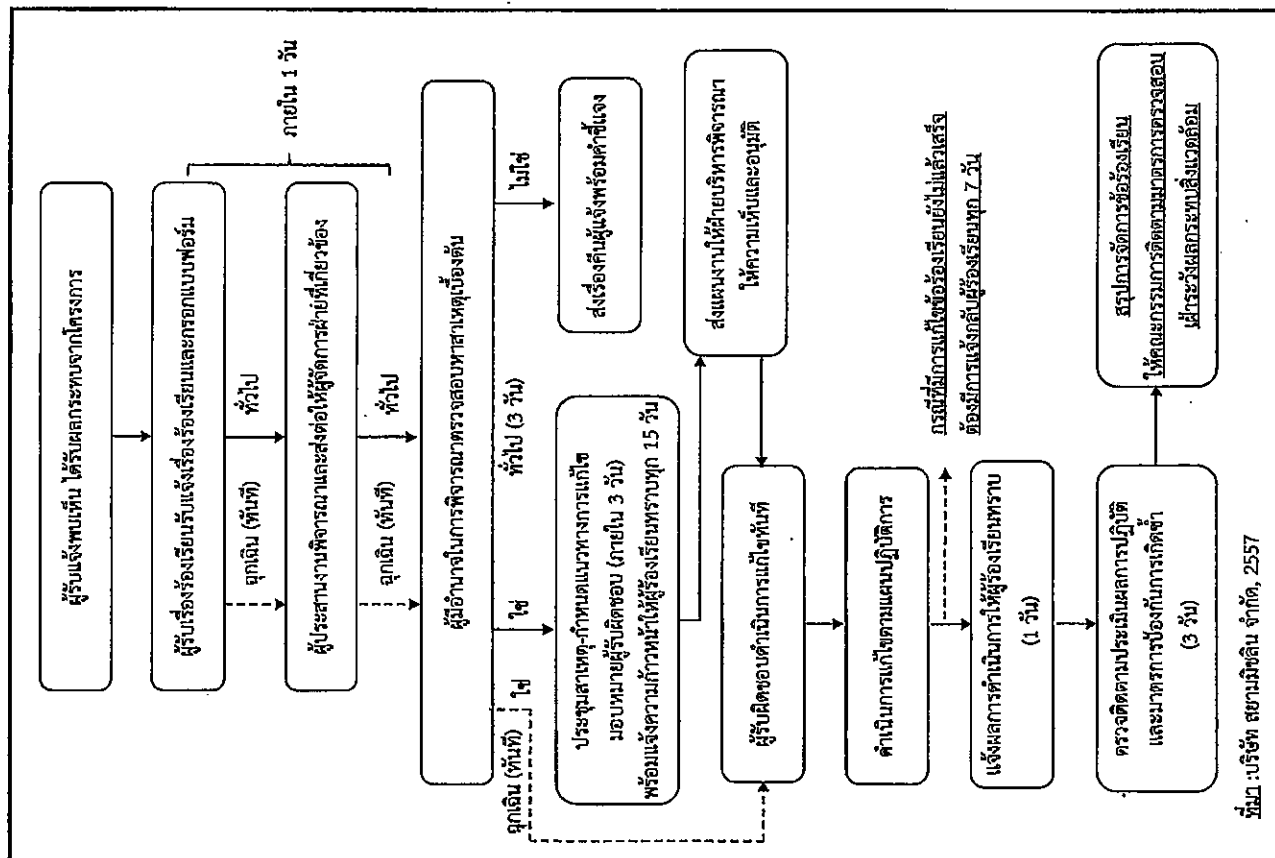
หัวข้อ	ผู้ปฏิบัติ	รายละเอียด	เอกสารที่ใช้
4.3	หน่วยงาน EP	<p>การดำเนินการวิเคราะห์ข้อร้องเรียน</p> <p>ดำเนินการวิเคราะห์สถานการณ์และพิจารณาว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงหรือไม่</p> <p>- ถ้ารุนแรงให้ส่งเรื่องถึงกองกลางให้กรรมการผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจแทนเป็นผู้ดำเนินการวิเคราะห์พิจารณาการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน และมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขต่อไป</p> <p>- ถ้าไม่รุนแรง ดำเนินการวิเคราะห์พิจารณาแก้ไขข้อร้องเรียนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาสาเหตุและวิธีแก้ไขข้อร้องเรียน</p>	<p>- แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/1</p>
4.4	หน่วยงาน EP/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<p>การดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน</p> <p>ดำเนินการจัดทำ <i>Corrective action and Preventive action</i> เพื่อแก้ไขข้อร้องเรียนตามปฏิบัติงานเรื่องการจัดสภาพที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด</p>	<p>- แบบฟอร์ม INS-332-01F2</p> <p>- แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/1</p> <p>- แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/2</p>
4.5	หน่วยงาน EP/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<p>สรุปผลการแก้ไขและการป้องกัน</p> <p>ดำเนินการสรุปผลการแก้ไขและการป้องกันตามข้อร้องเรียนนั้น และชี้แจงผลการดำเนินการแก้ไขและป้องกันให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ</p> <p>- ข้อร้องเรียนภายใน ชี้แจงผ่านหน่วยงานการบุคคล หรือที่ประชุม ICS, VI, N2 ให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ</p> <p>- ข้อร้องเรียนภายนอก ทำจดหมายสรุปผลการดำเนินการแก้ไข ให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ</p>	
4.6	การบุคคลฯ หรือหน่วยงาน EP	<p>การบันทึกข้อร้องเรียนและผลการดำเนินการแก้ไข</p> <p>ดำเนินการบันทึกและจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อร้องเรียนและการตอบกลับผู้ร้องเรียนไว้เป็นหลักฐาน</p> <p>สำหรับข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ให้ทางหน่วยงาน EP เป็นผู้จัดทำบันทึกเอกสาร</p>	<p>- แบบฟอร์ม INS-332-01F2</p> <p>- แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/1</p> <p>- แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/2</p>

MICHELIN	Entity RYG	Reference EN_E3_WO002_RYG	Edition date 17/03/2016	Version 03	Page 6 / 6
		Author (N) CHARINRAT L/EP	Reviewer (N+1) NAKBOON S/EP	Approver (QMR/EMR) NAKBOON S/QMR	Classification D3

	<p>สำหรับข้อร้องเรียนนอกเหนือจากเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ให้ทางหน่วยงานบุคคลเป็นผู้จัดทำบันทึกเอกสาร และจัดเก็บเอกสารข้อร้องเรียน YC+20 years</p>	
--	--	--

5. เอกสารอ้างอิง (REFERENCE DOCUMENT)

ข้อมูลอ้างอิง	วิธีแปลความ
- ขั้นตอนการรายงานสภาพที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	EN_E4_WO001_RYG
- แบบฟอร์มการติดต่อสื่อสารและรับข้อร้องเรียนด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	EN-E3-F 001/1
- แบบฟอร์มบันทึกการติดต่อสื่อสารและรับข้อร้องเรียนด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	EN-E3-F 001/2



รูปที่ 7.2-1 : ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

ภาคผนวก ข-17

สำเนาจดหมายนำส่งรายงานสรุปผลการตรวจวัด
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานท้องถิ่น



25 มกราคม 2565

เลขที่ RYG 004/2565

เรียน นายก องค์การบริหารส่วนตำบล หนองละลอก

เรื่อง นำส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2564

สิ่งที่ส่งมาด้วย :

- 1.รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
- 2.รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
- 3.รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียงทั่วไปในบรรยากาศ
- 4.รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
- 5.รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพดิน

เนื่องด้วย บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง) ประกอบกิจการ เส้นลวดเสริมในยางรถยนต์ ตั้งอยู่เลขที่ 129 หมู่ที่ 3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่าย ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด รวมถึงได้ดำเนินการจัดส่งเอกสารรายงานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว

ดังนั้น ทางบริษัท ฯ จึงขอจัดส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2564 เพื่อให้ทาง อบต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง รับทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรศักดิ์ ทองปอ)

ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมฯ

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

ป้าปิ่น
27/ม.ค./65

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

33/4 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
33/4 Rama 9 Road, Huay Kwang Sub-district, Huay Kwang District
Bangkok 10310 Thailand Tel: +66 (0) 2700 3000

Michelin Siam Co., Ltd.
Rayong Plant

129 หมู่ 3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่าย ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Log, Bankhai, Rayong 21120
Tel: +66 (0) 33224 600 Fax: +66 (0) 3892 8591

ภาคผนวก ข-18

เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบ
เฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแบบฟอร์มบันทึกรายชื่อ
รับรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ



บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

ตัวแทนคณะกรรมการ ฯ จากหน่วยงานราชการ

1. นายอำเภอบ้านค่าย
2. นายองค์การบริหารส่วนตำบลหนองลอม
3. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน
4. นายกเทศมนตรีตำบลบึงข่า
5. นายกเทศมนตรีตำบลบึงน้ำพัฒนา
6. จุดสหกรณ์จังหวัดระยองหรือผู้แทน
7. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยองหรือผู้แทน
8. ผอ.โรงพยาบาลบ้านค่าย

9. นายอดุลย์ นิยมสนาม	ตำบลหนองตะลอก	ที่ปรึกษาคณะกรรมการฯ
10. นายตนิษฐ พุทธรังษ์	ตำบลหนองตะลอก	ที่ปรึกษาคณะกรรมการฯ
11. นายยี่หวิน ไช้ติกะพันธ์	ตำบลหนองตะลอก	คณะกรรมการฯ
12. นายสมร เอกฉัตร	ตำบลหนองตะลอก	คณะกรรมการฯ
13. นายสมชัย วงศ์พิทักษ์	ตำบลหนองตะลอก	คณะกรรมการฯ
14. นายเฉลียว วงษ์พิทักษ์	ตำบลหนองตะลอก	คณะกรรมการฯ
15. นางบุญเริ่ม แก้วรักษ์	ตำบลหนองตะลอก	คณะกรรมการฯ
16. นางวันเพ็ญ ประทุมพิทักษ์	ตำบลหนองตะลอก	คณะกรรมการฯ
17. นายประจวบเหมาะ คำใน	ตำบลหนองตะลอก	คณะกรรมการฯ
18. นายสมชาย วิเศษแสง	ตำบลหนองตะพาน	คณะกรรมการฯ
19. นางอโนทัย คงสาคร	ตำบลนาเก่า	คณะกรรมการฯ
20. นายจร จันทวีศิริ	ตำบลนาเก่า	คณะกรรมการฯ
21. นายพเยาว์ ไชยทนต์	ตำบลนาเก่า	คณะกรรมการฯ

ที่ปรึกษาคณะกรรมการฯ

คำปณิธาน
เจตปณิธาน

บริษัท สยามบิโกลิน จำกัด
คณะกรรมการฯ

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
เลขานุการคณะก

1. ร่วมพัฒนา ศักยภาพ โครงการฯ พัฒนาชุมชนและตั้งครอบครัวประกอบกรารฯ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงโครงการให้มีความเหมาะสมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชุมชน

2. ปรีกษาหรือร่วมกันและข้อสรุปในการหาแนวทางและวิธีการที่ดีที่สุดเพื่อให้โครงการฯ บรรลุตามวิสัยทัศน์
จำกัด ทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุด และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากดำเนินการ
โครงการเพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการฯ

โครงการเพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการฯ

3. ให้อัตโนมัติอื่นๆในด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ อันจะเป็นประโยชน์

4. เข้าร่วมปรึกษาหารือ รวบรวมข้อเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้อง เพื่อการติดตามผลดำเนินงาน และการแก้ไขปัญหา

ร่วมกัน ระหว่างเขตประกอบการฯ ชุมชน และหน่วยงานต่างๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผล

5. เป็นเวทีกลางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชาวสวนจนถึงการรวบรวมความคิดเห็นที่เสนอของแนวทางในการปรับปรุง

หรือ แก้ไขประเด็นปัญหาหรือข้อขัดแย้งร่วมกันภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วม

6. หากเจตประอบการฯ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียง ชุมชน หรือประชาชน คณะกรรมการคัดค้าน ตรวจสอบ หรือประชาชนคนละกรณีช่วยเหลือที่ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่ร่วมพิจารณาเสียหาย ค่าชดเชย และให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสม

7. **เพื่อให้ปีการประชุมคณะกรรมการฯ 6 เดือนต่อครั้ง**

๕๕๕ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้งแต่วันที่ 30 สิงหาคม 2562

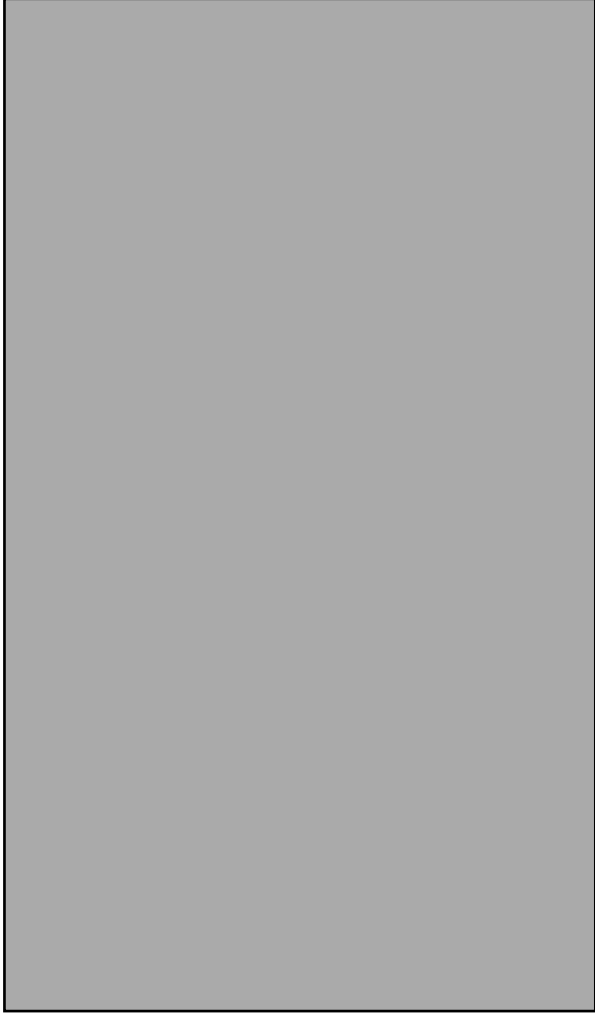
(นายธาระใบ ชัยภักดิ์)

นายอำเภอน้ำเก๋าย

แบบฟอร์มบันทึกรายชื่อรับรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ
“คณะกรรมการตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ครั้งที่ 2 ปี 2564”

วันอังคาร ที่ 19 กรกฎาคม 2565

บริษัทสยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)



ภาคผนวก ข-19

เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน และรายงานการประชุม



คำสั่งที่ 19/2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เพื่อให้การบริหารความปลอดภัยของบริษัท สยามมิ่งมิตร จำกัด(มหาชน) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดการบริหารและการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จึงขอประกาศแต่งตั้ง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. นายสุรศักดิ์ หองปอ | ตำแหน่ง ประธานคณะกรรมการ |
| 2. นายชุมแก้ว สมานทอง | ตำแหน่ง คณะกรรมการ |
| 3. นายประสงค์ ชุ่มแสง | ตำแหน่ง คณะกรรมการ |
| 4. นายสุชาติสวัสดิ์ เครือศรี | ตำแหน่ง คณะกรรมการ |
| 5. นายภัทรพล ตูตะพันธ์ | ตำแหน่ง คณะกรรมการ |
| 6. นางสาวสุนันท์ ไชยสุทธิ | ตำแหน่ง คณะกรรมการ |
| 7. นางสาวจิตตา อรรถสุริย์ | ตำแหน่ง คณะกรรมการ |
| 8. นายสมเจตน์ ไกรทอง | ตำแหน่ง คณะกรรมการ |
| 9. นายสุริยา มงคลกำจร | ตำแหน่ง คณะกรรมการ |
| 10. นายชนวิทย์ บัวใบ | ตำแหน่ง คณะกรรมการ |
| 11. นางสาวกมลชนก ภักดีทอง | ตำแหน่ง คณะกรรมการ |

คณะกรรมการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- พิจารณา นโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัย นอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุคดีหรืออันตรายอื่นเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสมอ
- คำนายจ้าง
- รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมาย เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานตามข้อบังคับ เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคลากรภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาให้บริการในสถานประกอบการ




- ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
- พิจารณาข้อร้องเรียนและผู้ติดตามข้อ ๓ รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการเสนอข้อแนะนำชี้แจง
- สำรวจการปฏิบัติตามความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
- พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ที่ควรรับผิดชอบในด้านการปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อ นายจ้าง
- วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
- ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอมาชี้แจง
- รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
- ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
- ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่ตั้งแต่วันที่ 12 กรกฎาคม 2564 ถึง วันที่ 12 กรกฎาคม 2566

ประกาศ ณ วันที่ 12 กรกฎาคม 2564

(นายนิภา ชูแสง)
กรรมการผู้จัดการ

<p>มีผู้ส่งเรื่อง/มอบคดีมา จำนวน 1 คดี</p> <p>สรุปการติดตาม/ดำเนินการตามคดีแล้วเสร็จแล้ว จำนวน 2665</p> <p>- TOR, 0 case</p> <p>- Find and 1 case (เห็นใบพยาน 1)</p>	<p>แจ้งต่อหน่วยงาน</p> <p>EP team</p>						
							
<p>กรณีอื่นที่ส่งมอบคดี</p>							
<p>ใบนี้</p>							
<p>วันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕</p>							
<p>ใบนี้</p>							
<p>วันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕</p>							
<p>วันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕</p>							

ภาคผนวก ข-20

นโยบายด้านความปลอดภัย

Environmental and Risk Prevention (SMEP) Commitment

The Michelin Siam Co., Ltd (RYG) site is permanently committed to use of the continuous improvement approach, in line with our Michelin Performance and Responsibility Charter (PRM). This approach seeks to address the concerns of our stakeholders in the best manner possible, to protect the personnel, assets and the environment of our site, and to save our business continuity.

This approach demonstrates our determination to contribute in an active way to the protection of the Environment and the Prevention of Risks. This willingness to continuous improvement applies to all departments of the Site. It is taken into account, in particular, in any evolution of our activities, combined with the need for economical performance.

In each EP domain, our actions are organized along the following general directions:

- ✓ Complying with all EP applicable requirements particularly with legislation, regulations, EP internal Michelin requirements and obligations towards interested parties
- ✓ Determining progress objectives,
- ✓ Improving continuously the EP performance through the SMEP
- ✓ Establish and implement a plan to reduce environmental and prevention risks,
- ✓ Informing, communicating, training as much as necessary, in order that everyone becomes an active participant in this progress and assumes their EP responsibilities,
- ✓ Consult and involve workers or their representatives in decision making regarding the operation of SMEP.
- ✓ Other general directions specific to the site (if appropriate)

These directions are completed by specific objectives in each EP domain:

☐ **Safety at work, Ergonomics, Hygiene and Health :**

- ✓ Provide safe and healthy working conditions to workers, and promote a risk prevention dynamic to preserve workers and sub-contracting companies from work-related injury and ill health.

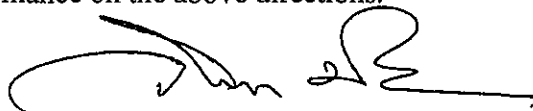
☐ **Environment:**

- ✓ Committing to pollution prevention and preserving the environment when operating our activities.
- ✓ Improving the Environmental performance of the site.

☐ **People and Asset Protection:**

- ✓ managing our fire/incident prevention and protection to ensure an appropriate level of Vulnerability, and preserve the safety of our people, assets, and interests of our neighbourhood,
- ✓ Manage a security strategy adapted to the thresholds of identified vulnerabilities likely to harm people, our assets (including our knowledge and know-how), our activities and the Group's development.

By our professionalism, behavior and active participation we each commit and contribute to our individual and collective performance on the above directions.



Mr. Wipark Choosaeng
Managing Director, RYG



ภารกิจจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท สยามมิชลิน โรงงาน (ระยอง) มีความมุ่งมั่นที่จะใช้แนวทางการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับข้อตกลงว่าด้วยประสิทธิภาพการทำงานและความรับผิดชอบต่อชุมชน (PRM) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อปกป้องบุคลากร ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมของโรงงาน รวมถึงเพื่อให้การดำเนินงานของเราเป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

แนวทางนี้แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นและการมีส่วนร่วมของเราในการปกป้องสิ่งแวดล้อมและป้องกันความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในสถานที่ทำงาน ซึ่งมีผลบังคับใช้ในทุกหน่วยงานและทุกกิจกรรมของโรงงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ โดยมีการพิจารณาร่วมกับความจำเป็นด้านประสิทธิภาพทางด้านเศรษฐกิจ

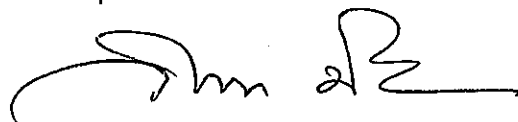
โดยบริษัทฯ ได้กำหนดแนวทางการทำงานดังต่อไปนี้

- ✓ ปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดของมิชลินและข้อตกลงที่มีกับผู้มีส่วนได้เสียในด้าน สิ่งแวดล้อมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงการปกป้องทรัพย์สินอย่างเคร่งครัด
- ✓ กำหนดเป้าหมายให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- ✓ ปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการปกป้องทรัพย์สินอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ระบบ SMEP
- ✓ กำหนดและดำเนินการตามแผนงานเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อมและลดความเสี่ยง
- ✓ ให้ข้อมูล, สื่อสาร รวมถึงการฝึกอบรมที่จำเป็นเพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันและปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบ
- ✓ ให้คำปรึกษาและเปิดโอกาสให้พนักงานหรือตัวแทนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงาน
- ✓ แนวทางอื่น ๆ เฉพาะของโรงงาน (ตามความเหมาะสม)

แนวทางเหล่านี้จะสมบูรณ์ได้โดยวัตถุประสงค์ในแต่ละด้านดังนี้ :

- ☐ ด้านความปลอดภัย สุขภาพ อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
 - ✓ จัดให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย สุขอนามัยที่ดีและลดความเสี่ยงในการทำงานอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บและการเจ็บป่วย จากการทำงาน ของผู้ปฏิบัติงานและผู้รับเหมา
- ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม
 - ✓ มุ่งมั่นป้องกัน และควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมของบริษัทฯ
 - ✓ ปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง
- ☐ การปกป้องทรัพย์สินของบริษัท
 - ✓ บริหารจัดการเพื่อป้องกันอัคคีภัยและอุบัติเหตุ เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อปกป้องบุคลากร ทรัพย์สิน และผลประโยชน์ของผู้ถือหุ้น
 - ✓ จัดทำกลยุทธ์ในการรักษาความปลอดภัยให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ระบุปัญหาซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อบุคลากรและทรัพย์สิน (รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญา) ตลอดจนกิจกรรมและการพัฒนาของกลุ่มบริษัทฯ

พนักงานทุกคนมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามแนวทางข้างต้น เพื่อสนับสนุนภารกิจจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้วยพฤติกรรมการทำงานอย่างมืออาชีพ



นายวิภาค ชูแสง
กรรมการผู้จัดการ , RYG



ภาคผนวก ข-21

กฎเหล็กความปลอดภัย



5 กฎเหล็กความปลอดภัย

ข้อ

ข้อ 2 อุปกรณ์ความปลอดภัย เครื่องจักร ห้ามแก้ไข ดัดแปลง



หรือทำให้อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เว้นแต่ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยเฉพาะ ที่กำหนดขึ้นจากการประเมินความเสี่ยงโดยผู้ได้รับอนุญาตเท่านั้น

ข้อ 1 การอบรม



พนักงานต้องได้รับการอบรมเพื่อทำงานได้อย่างปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน

ข้อ 3 ล็อกเอาต์/แท็กเอาต์



ต้องปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติ ล็อกเอาต์/แท็กเอาต์ เพื่อตัดแยกแหล่งพลังงานของเครื่องจักร เมื่อทำงานซ่อมแซม งานติดตั้ง หรือเตรียมเครื่องจักร งานทำความสะอาด หรืองานแก้ไขปัญหายุ่งยากภายใต้ภาวะผิดปกติอื่น ๆ

ข้อ 4 การสัญจร



ต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎจราจรที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด เมื่อขับรถยก รถอื่น ๆ รวมทั้งรถจักรยานยนต์

ข้อ 5 การทำงาน



ในภาวะความเสี่ยงจำเพาะ

การฝ่าฝืนกฎเหล็กความปลอดภัย ถือเป็นความผิดทางวินัยอย่างร้ายแรง และมีบทโทษดังนี้

- การฝ่าฝืนกฎเหล็กแต่ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ - พักงาน (Suspension)
- การฝ่าฝืนกฎเหล็กและมีผู้ได้รับบาดเจ็บ - เลิกจ้าง (Dismissal)

ทั้งนี้การลงโทษฝ่าฝืนกฎเหล็กแต่ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ (ข้อ 1.) นั้น การระบุจำนวนวันพักงานจะขึ้นอยู่กับความรุนแรงและผลกระทบของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการสอบสวนของบริษัท

ภาคผนวก ข-22

บันทึกการฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย

อบรมหลักสูตรความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานใหม่

No	Employee Code	ชื่อ	นามสกุล	วันที่เข้างาน	ผู้อบรม (Trainer)	ผลการอบรม (Post test)	ผล
----	---------------	------	---------	---------------	-------------------	--------------------------	----

ภาคผนวก ข-23

เอกสารการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักร

SCHEDULE FOR PREVENTIVE MAINTENANCE RTO MACHINE 2022 UP Date....14.../....12.../....21....

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MONTH	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON
MAR-22 1			TTB1	TTA21	TTA7	TTA29	TTA14	TTA4		TTA15	TTA1	TTA3	TTA22	TTA8		TTA16	TTA24	TTA2	TTA8	TTA23	TTA9	TTB9		TTA10	TTA17	TTA17	TTA8	TTA24			
			TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1		TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1
			TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1		TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1
			TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1		TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1
			TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1		TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1
			TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1		TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1
			TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1		TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1
			TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1		TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1
			TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1		TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1
			TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1		TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1
			TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1		TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1	TTB1

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
MONTH	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON
APR-22 2																												

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MONTH	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU
MAY-22 3																															

SCHEDULE FOR PREVENTIVE MAINTENANCE RTO MACHINE 2022 UP Date....18.... / ...04.... / ...22....

[illegible]

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MONTH	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE
1			TTA#16	TTA#2	TTA#23	TTA#9		TTA#10	TTA#17	TTA#3	TTA#24							TTA#11	TTA#16	TTA#18	TTA#4					TTA#19					
2			14W	TTA#22	TTA#18		TTA#41			7W	7W	7W	7W				7W	4W	14W							14W					
3			8W	TTA#10			4W			8W	4W	4W						4W	4W												
4			4W	TTA#14	TTA#22	TTA#33	TTA#37	TTA#7	TTA#15	TTA#30	TTA#34	TTA#42	TTA#43	TTA#44	TTA#45	TTA#46	TTA#47	TTA#48	TTA#49	TTA#50	TTA#51	TTA#52	TTA#53	TTA#54	TTA#55	TTA#56	TTA#57	TTA#58	TTA#59	TTA#60	
5			4W	TTA#21	TTA#29	TTA#34	TTA#38	TTA#8	TTA#19	TTA#20	TTA#21	TTA#22	TTA#23	TTA#24	TTA#25	TTA#26	TTA#27	TTA#28	TTA#29	TTA#30	TTA#31	TTA#32	TTA#33	TTA#34	TTA#35	TTA#36	TTA#37	TTA#38	TTA#39	TTA#40	TTA#41
6			4W	TTA#22	TTA#30	TTA#35	TTA#39	TTA#9	TTA#20	TTA#21	TTA#22	TTA#23	TTA#24	TTA#25	TTA#26	TTA#27	TTA#28	TTA#29	TTA#30	TTA#31	TTA#32	TTA#33	TTA#34	TTA#35	TTA#36	TTA#37	TTA#38	TTA#39	TTA#40	TTA#41	TTA#42
7			4W	TTA#23	TTA#31	TTA#36	TTA#40	TTA#10	TTA#21	TTA#22	TTA#23	TTA#24	TTA#25	TTA#26	TTA#27	TTA#28	TTA#29	TTA#30	TTA#31	TTA#32	TTA#33	TTA#34	TTA#35	TTA#36	TTA#37	TTA#38	TTA#39	TTA#40	TTA#41	TTA#42	TTA#43
8			4W	TTA#24	TTA#32	TTA#37	TTA#41	TTA#11	TTA#22	TTA#23	TTA#24	TTA#25	TTA#26	TTA#27	TTA#28	TTA#29	TTA#30	TTA#31	TTA#32	TTA#33	TTA#34	TTA#35	TTA#36	TTA#37	TTA#38	TTA#39	TTA#40	TTA#41	TTA#42	TTA#43	TTA#44
9			4W	TTA#25	TTA#33	TTA#38	TTA#42	TTA#12	TTA#23	TTA#24	TTA#25	TTA#26	TTA#27	TTA#28	TTA#29	TTA#30	TTA#31	TTA#32	TTA#33	TTA#34	TTA#35	TTA#36	TTA#37	TTA#38	TTA#39	TTA#40	TTA#41	TTA#42	TTA#43	TTA#44	TTA#45
10			4W	TTA#26	TTA#34	TTA#39	TTA#43	TTA#13	TTA#24	TTA#25	TTA#26	TTA#27	TTA#28	TTA#29	TTA#30	TTA#31	TTA#32	TTA#33	TTA#34	TTA#35	TTA#36	TTA#37	TTA#38	TTA#39	TTA#40	TTA#41	TTA#42	TTA#43	TTA#44	TTA#45	TTA#46
11			4W	TTA#27	TTA#35	TTA#40	TTA#44	TTA#14	TTA#25	TTA#26	TTA#27	TTA#28	TTA#29	TTA#30	TTA#31	TTA#32	TTA#33	TTA#34	TTA#35	TTA#36	TTA#37	TTA#38	TTA#39	TTA#40	TTA#41	TTA#42	TTA#43	TTA#44	TTA#45	TTA#46	TTA#47
12			4W	TTA#28	TTA#36	TTA#41	TTA#45	TTA#15	TTA#26	TTA#27	TTA#28	TTA#29	TTA#30	TTA#31	TTA#32	TTA#33	TTA#34	TTA#35	TTA#36	TTA#37	TTA#38	TTA#39	TTA#40	TTA#41	TTA#42	TTA#43	TTA#44	TTA#45	TTA#46	TTA#47	TTA#48
13			4W	TTA#29	TTA#37	TTA#42	TTA#46	TTA#16	TTA#27	TTA#28	TTA#29	TTA#30	TTA#31	TTA#32	TTA#33	TTA#34	TTA#35	TTA#36	TTA#37	TTA#38	TTA#39	TTA#40	TTA#41	TTA#42	TTA#43	TTA#44	TTA#45	TTA#46	TTA#47	TTA#48	TTA#49
14			4W	TTA#30	TTA#38	TTA#43	TTA#47	TTA#17	TTA#28	TTA#29</																					

DAY	MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
WED	TIA+13	7W					TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
THU							TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
FRI							TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
SAT							TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
SUN							TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
1	WED	7W					TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
2	THU						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
3	FRI						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
4	SAT						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
5	SUN						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
6	MON						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
7	TUE						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
8	WED						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
9	THU						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
10	FRI						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
11	SAT						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
12	SUN						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
13	MON						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
14	TUE						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
15	WED						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
16	THU						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
17	FRI						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
18	SAT						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
19	SUN						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
20	MON						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
21	TUE						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
22	WED						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
23	THU						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
24	FRI						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
25	SAT						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
26	SUN						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
27	MON						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
28	TUE						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
29	WED						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU
30	THU						TIA+21	TIA+7	TIA+4	7W	TIA+14				TIA+15	TIA+1	14W	TIA+8		SUN	MON	TIA+16	TUE	TIA+2	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TIA+10	WED	THU

MAINTENANCE PLAN : M129 Update : 01/11/2019

1	ASSEMBLY	SUBASSEMBLY	PARAMETER	FRQ(W)	DT(Min)	TSP(Min)	E/ M/O	PM
1	LOTOTO	LOTOTO	ตรวจสอบเอกสารใช้สำหรับ LOTOTO (PLD,Energy source list and LOTOTO sheet)	6	2	2	M	PM1
			ตรวจสอบ Energy Source Tag บนเครื่องจักร อยู่ในสภาพดี ครบตาม Energy source list	6	2	2	M	PM1
			ตรวจสอบกันสวิตช์และวาล์ว อยู่ในสภาพดี สามารถใช้งานได้	6	2	2	M	PM1
			ตรวจสอบจุด Lockout อยู่ในสภาพดี สามารถ Lock ได้	6	2	2	M	PM1
			ระบบ Drain (วาล์ว Drain, วาล์วลม) สามารถปล่อยพลังงานคงเหลือได้	6	2	2	M	PM1
			ตรวจสอบจุด Lock คู่มือ สามารถ Lock ได้ทุกจุด และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	6	2	2	M	PM1
2	CQ Detection	Ground switch เช็กลวดขาดใน flywheel	การทำงานของระบบ Ground switch	24	5	15	E	MP2
3	SAFETY SYSTEM	Emergency button	การทำงานของปุ่ม Emergency stop	24	10	15	E	MP1
		Safety cover เครื่องจักร	การทำงานของระบบ Safety cover	24	15	25	E	MP1
		Increnometer	การทำงานของระบบ Increnometer	24	5	10	E	MP1
4	LIGHTING &	Lighting ในเครื่องจักร	สภาวะของหลอดไฟแสงสว่าง	24	5	15	E	MP3
	LAMP	Signal lamp	สภาวะของหลอดไฟ	24	5	5	E	MP3
5	EE CABINET	Card 1612DIN	Verify card คำนวณมือ	24	10	15	E	MP2
		Coil magnetic detection	ความต้านทาน Coil	24	5	5	E	MP2
		Coil magnetic mark	ความต้านทาน Coil	24	5	5	E	MP2
6	LET OFF CAGE	LET OFF CAGE	ตรวจสอบลักษณะของพื้นผิวและการหมุนของพูลล์เชรามิก	6	5	5	M	MP2
			ตรวจสอบลักษณะของพื้นผิวและการหมุนของพูลล์ทุกตัวในชุด let-off	6	5	10	M	MP2
			ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของชุด tension meter	6	2	2	M	MP3
			ตรวจสอบการทำงานของ limit switch ทุกตัวของ Tensionmeter โดย การหน่วงเวลาที่ let off แล้วดูที่หน้าสถานะจะต้องเป็น 0	6	2	2	M	MP3
			ตรวจสอบการทวนกลองของ Tangle	6	5	10	M	MP3
			ตรวจสอบการทวนกลองของชุด Coupling ยางเชื่อมคอร์ดระหว่าง Let off	6	5	5	M	MP3
			ตรวจสอบตำแหน่งของ cage tringle ให้อยู่ตำแหน่งเดียวกัน	6	2	15	M	MP3
7	CORE CAGE	CORE CAGE	ตรวจสอบการหมุนของพูลล์ jumelles (พูลล์ที่เสาค้างทั้ง 2 ตัว)	6	2	2	M	MP2
			ตรวจสอบการหมุนของพูลล์ encastre (พูลล์ด้านซ้ายและด้านขวาที่ (เพลา Core)	6	2	2	M	MP2
			ตรวจสอบการหมุนของพูลล์ peripheriques (พูลล์ที่ Tube Core ด้านที่เป็นเชรามิกและด้านที่เป็นอีโคโนก)	6	2	2	M	MP2
			เปลี่ยน bearing ของโรลเลอร์ (โรลเลอร์รับแรงกดที่ออกมาจาก Bobbin)	6	15	15	M	MP2
			เปลี่ยนพูลล์ lyre (พูลล์ระหว่าง Core ไปหาชุดจานรวมลวดทั้ง 8 ตัว)	6	20	20	M	MP2
8	DIE OF CABLEUR	DIE OF CABLEUR	ตรวจสอบลักษณะของผิว die ทางเข้าและทางออก	6	2	2	M	MP2
			ตรวจสอบ alignment	6	2	2	M	MP2
9	CABLEUR	CABLEUR	ตรวจสอบสภาพการหมุนของ roller ทั้งหมด จำนวน 5 ตัว	6	2	2	M	MP2
			ตรวจสอบสภาพพื้นผิวของ roller ทุกตัว	6	2	2	M	MP2
10	RECEPTION	RECEPTION	ตรวจสอบมุมของพูลล์ C20 ทั้งหมด จำนวน 5 ตัว	6	2	2	M	MP2
			ตรวจสอบสภาพของพื้นผิว การกลอง ของพูลล์แต่ละ roller ทุกตัว	6	2	2	M	MP2
			ตรวจสอบสภาพพื้นผิวของ cabestan	6	2	2	M	MP2
			ตรวจสอบสภาพพื้นผิวของ die ทุกตัว	6	15	15	M	MP2
			ตรวจสอบสภาพ Lock bob B26	6	5	5	M	MP3
			ตรวจสอบสภาพ Ground switch 2 จุด	6	5	5	M	MP3
			ตรวจสอบสภาพ Carbon brush	6	10	10	M	MP3
			ตรวจสอบ Photo sensor Cradle swing	6	5	5	M	MP3
			ตรวจสอบสภาพของ ball-screw shaft	6	20	20	M	MP3

MAINTENANCE PLAN : M129 Update : 01/11/2019

I	ASSEMBLY	SUBASSEMBLY	PARAMETER	FRQ(W)	DT(Min)	TSP(Min)	E/ M/O	PM
11	COVER	COVER	ตรวจสอบการคลายตัวของ nut ยึด anchor bolt ที่ฐานของทั้งสองเสา	6	5	5	M	MP3
			ตรวจสอบการคลายตัวของ nut ยึด ball-screw shaft ที่บริเวณหัวเสา	6	5	5	M	MP3
12	LUBRICATION	LUBRICATION	อัดจาระบีที่หัวอัดจาระบีกับตัวเครื่อง จำนวน 37 จุด	6	15	15	M	MP3
			อัดจาระบีที่หัว ball-screw shaft กับเสาทั้งสองคัน	6	5	5	M	MP3
			เติมน้ำมัน sae 140 ที่ถังเก็บน้ำมันบริเวณฐานเสาทั้งสองคัน	6	5	5	M	MP3
			ตรวจสอบระดับน้ำมันที่ชุดเกี่ยวของ Reception (SAE 90)	6	5	5	M	MP3
			ตรวจสอบระดับน้ำมันที่ชุดเพื่อกลับทางหมุนของ Core cage (SAE 90)	6	5	5	M	MP3
13	OTHER	OTHER	ตรวจสอบการสึกหรอ, ความตึงของสายพานทุกเส้น	6	5	5	M	MP3
			ตรวจสอบความตึงหรือของ tensioner ทุกตัว	6	5	5	M	MP3
14	HOIST	SLING	ตรวจเช็คสภาพของสลิง Hoist	6	5	5	M	PM1
		AIR PRESSURE	ตรวจเช็คการรั่วของระบบลม Hoist	6	5	5	M	PM1
		AIR REGULATOR	ตรวจเช็คความเร็วของ hoist ในตอนขึ้นขณะมีโหลด (14 RPM)	6	5	5	M	PM1
			ตรวจเช็คความเร็วของ hoist ในตอนลงขณะมีโหลด (11 RPM)	6	5	5	M	PM1

Classification : D3, Retention : WA+05

ภาคผนวก ข-24

ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย

MICHELIN	Reference SEBRD_WOI001_RYG	Edition Date 08/12/2021	Version 08	Page 59 / 65
Entity RYG	Author (N) Kodchapan P./EP	Reviewer (N+1) Surasak T./EP	Approver Surasak T./RGEP	Classification D3

ข้อแนะนำด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย



สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังภายใน
ที่ทำงานและพื้นที่ที่กำหนด
EAR PLUGS MUST BE WORN IN
PRESCRIBED AREAS



ต้องสวมใส่แว่นตานิรภัยภายในที่
ทำงานและพื้นที่ที่กำหนด
SAFETY GLASSES MUST BE WORN
IN THE WORKSHOP



ต้องสวมใส่ถุงมือหนังขณะปฏิบัติงาน
หรือสัมผัสสวด
SAFETY GLOVES MUST BE
WORN IN THE WORKSHOP



ต้องสวมใส่รองเท้านิรภัยภายในที่
ทำงานและพื้นที่ที่กำหนด
SAFETY SHOES MUST BE WORN
IN THE WORKSHOP

MICHELIN	Reference SEBRD_WOI001_RYG	Edition Date 08/12/2021	Version 08	Page 60 / 65
Entity RYG	Author (N) Kodchapan P./ EP	Reviewer (N+1) Surasak T./EP	Approver Surasak T./RGEP	Classification D3

ข้อแนะนำด้านสุขอนามัย



ห้ามรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม
ที่ทำงาน
NO EATING OR DRINKING AT
THIS WORKPOST



ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร
และ หลังใช้ห้องสุขา
WASH YOUR HANDS BEFORE
EATING AND AFTER USING THE
TOILET

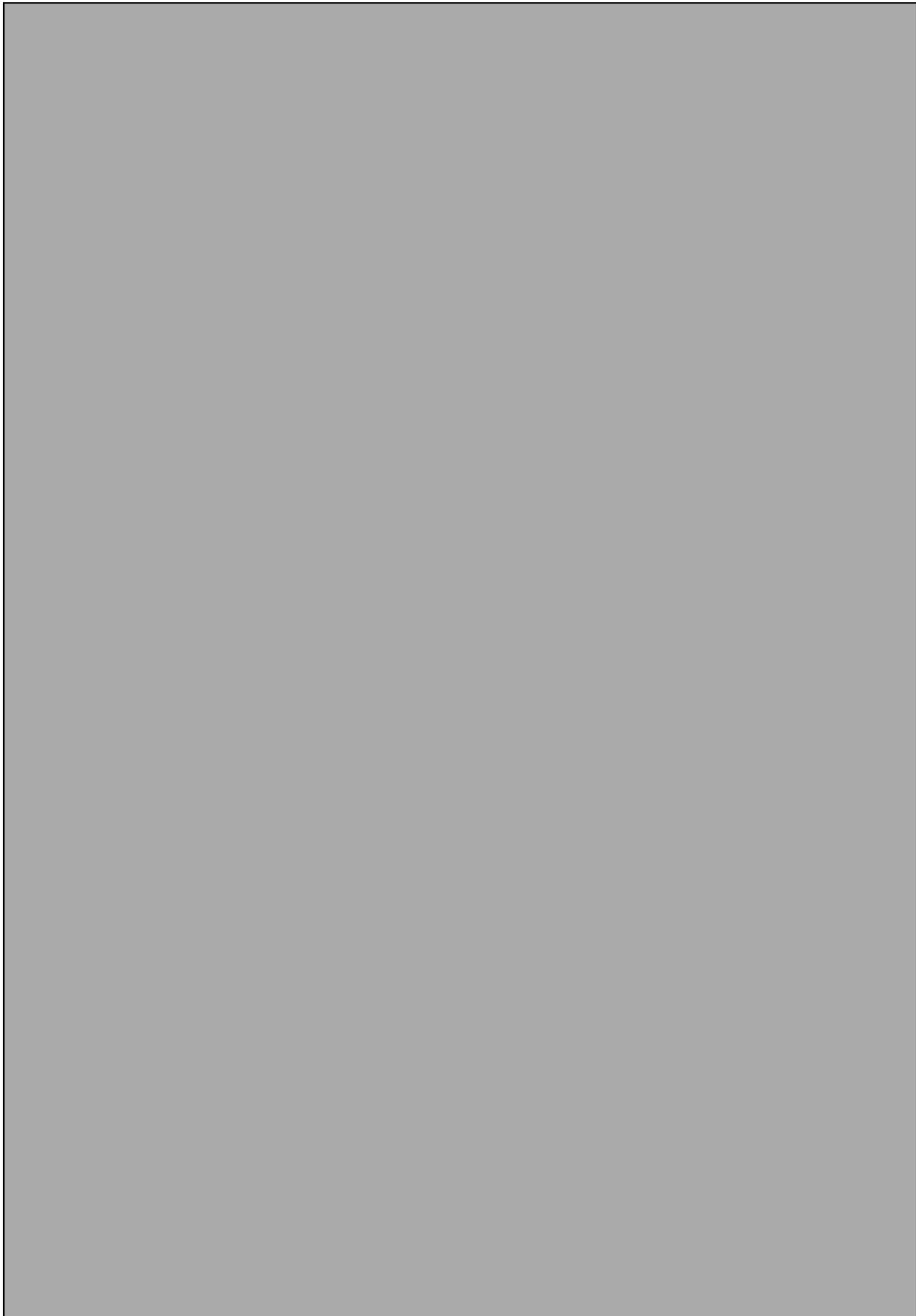


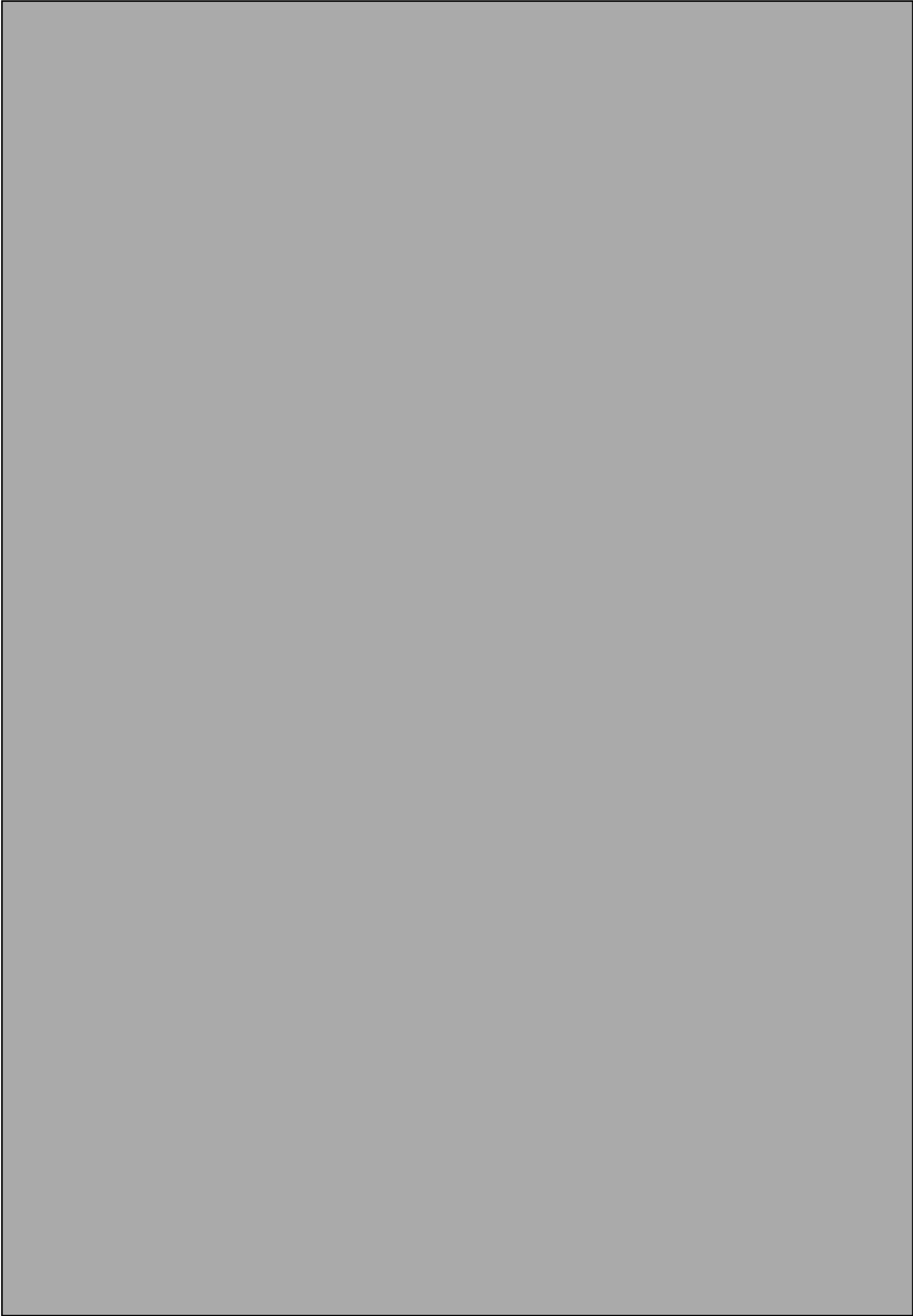
ห้ามสูบบุหรี่ภายในอาคารโรงงาน
NO SMOKING IN THE WORKSHOP

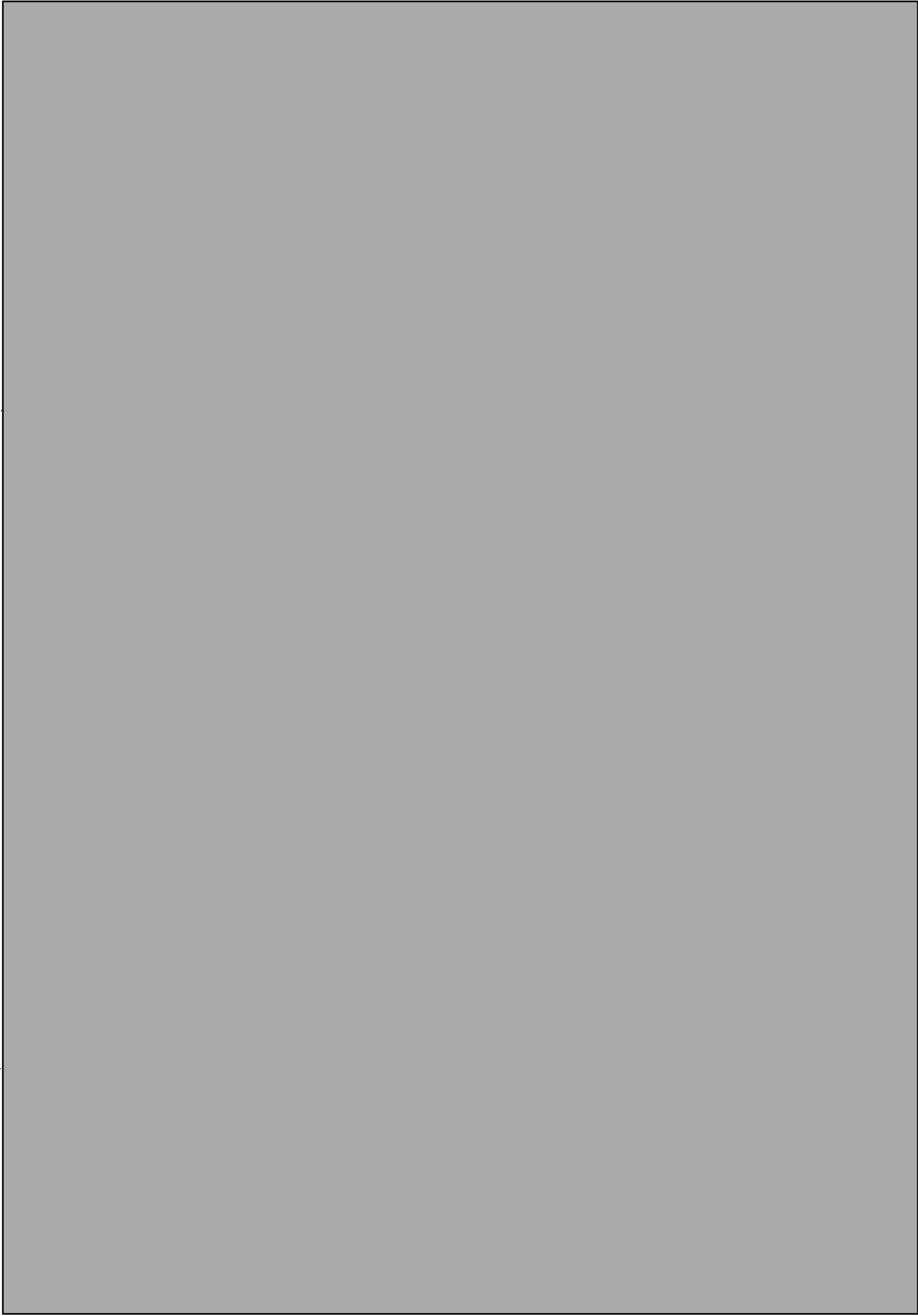
ภาคผนวก ข-25

ผลการตรวจสอบภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน

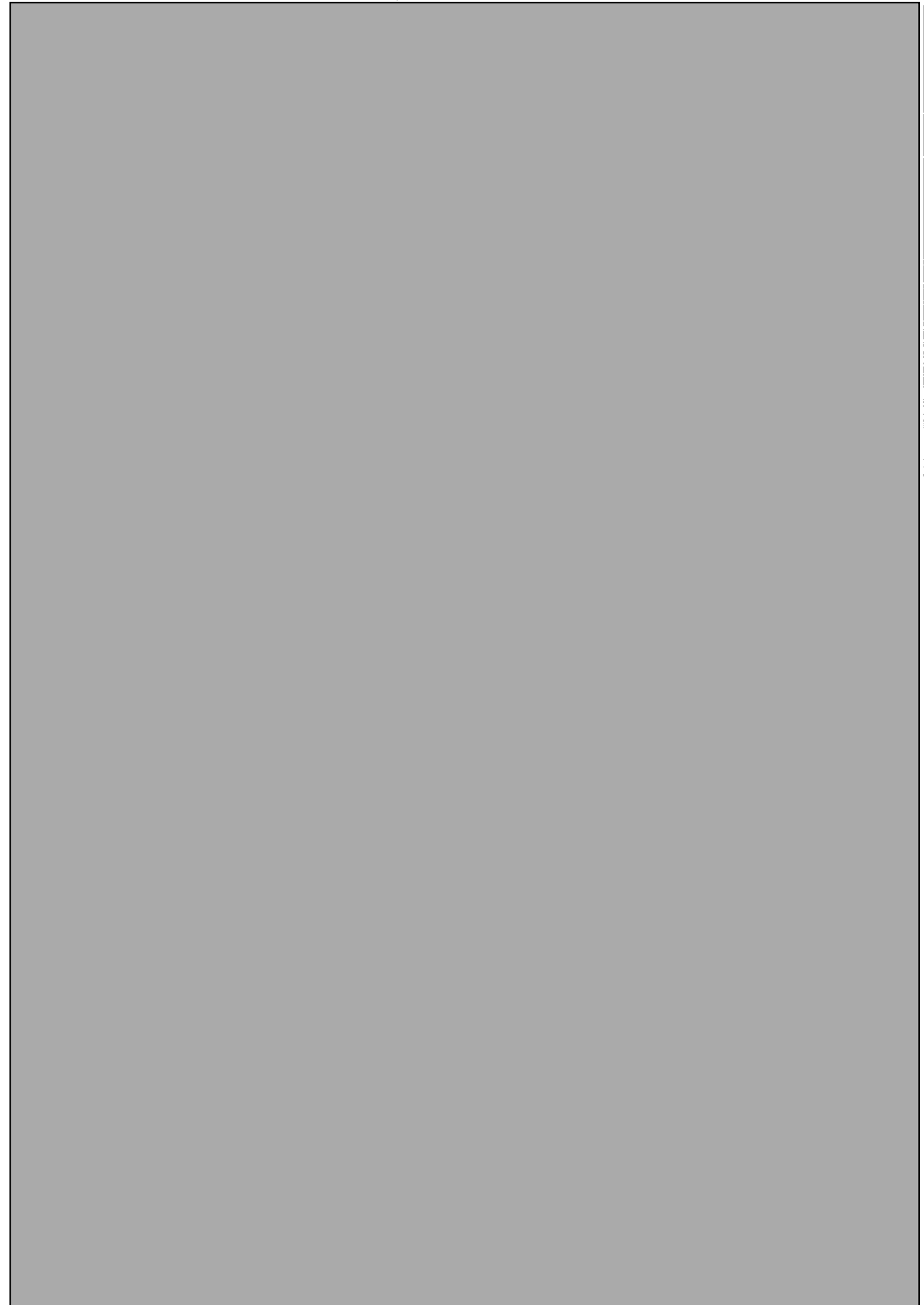


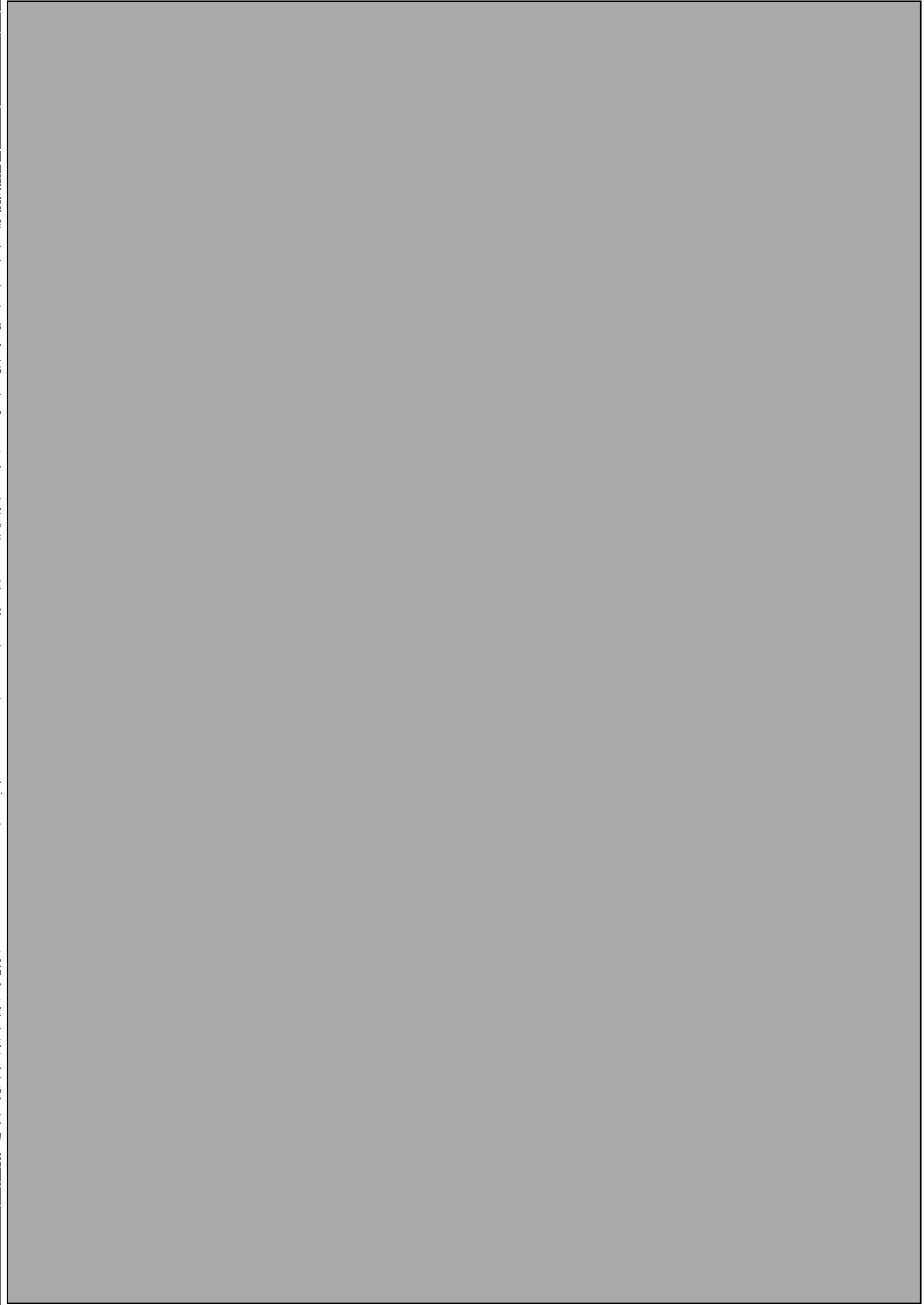




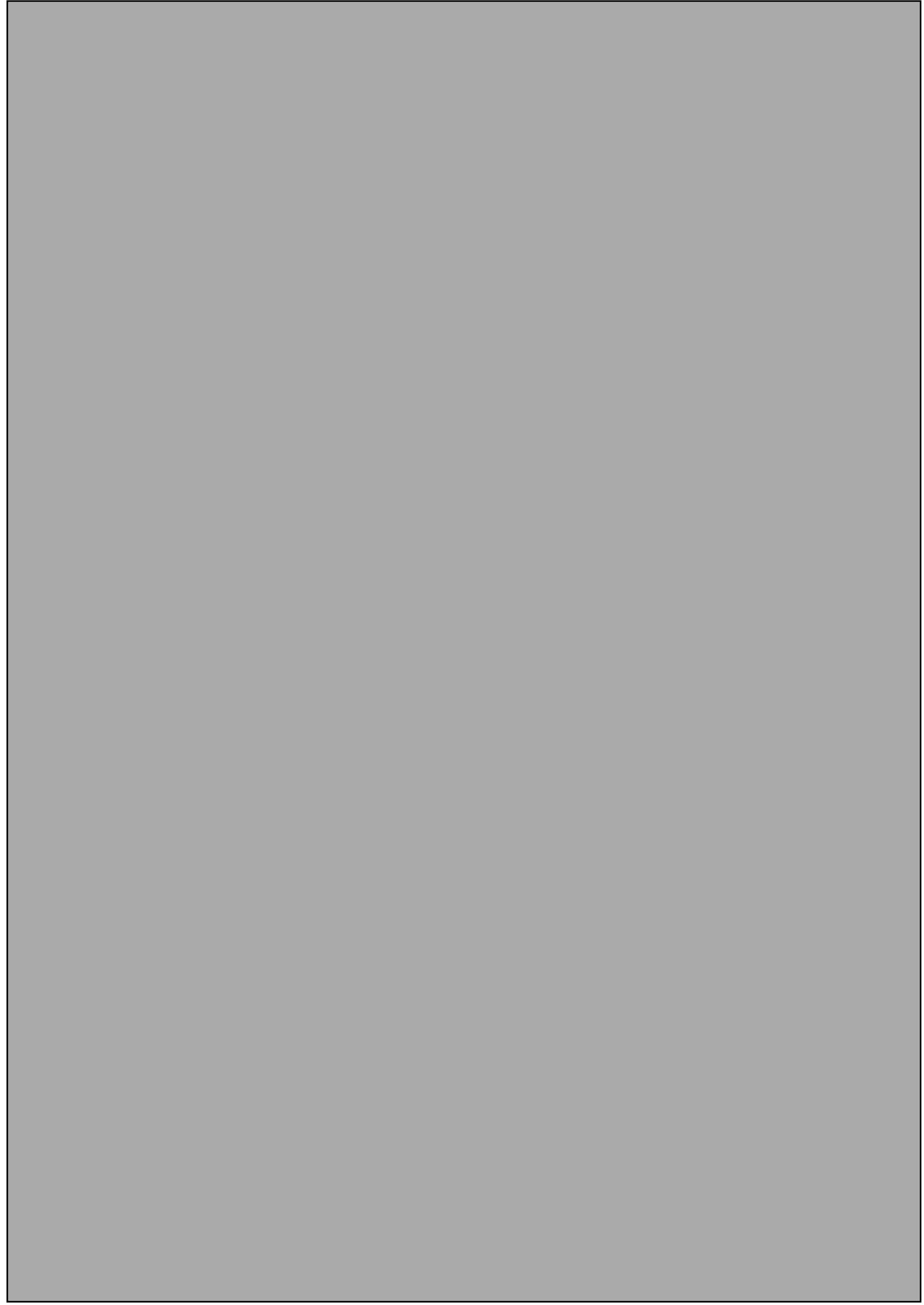


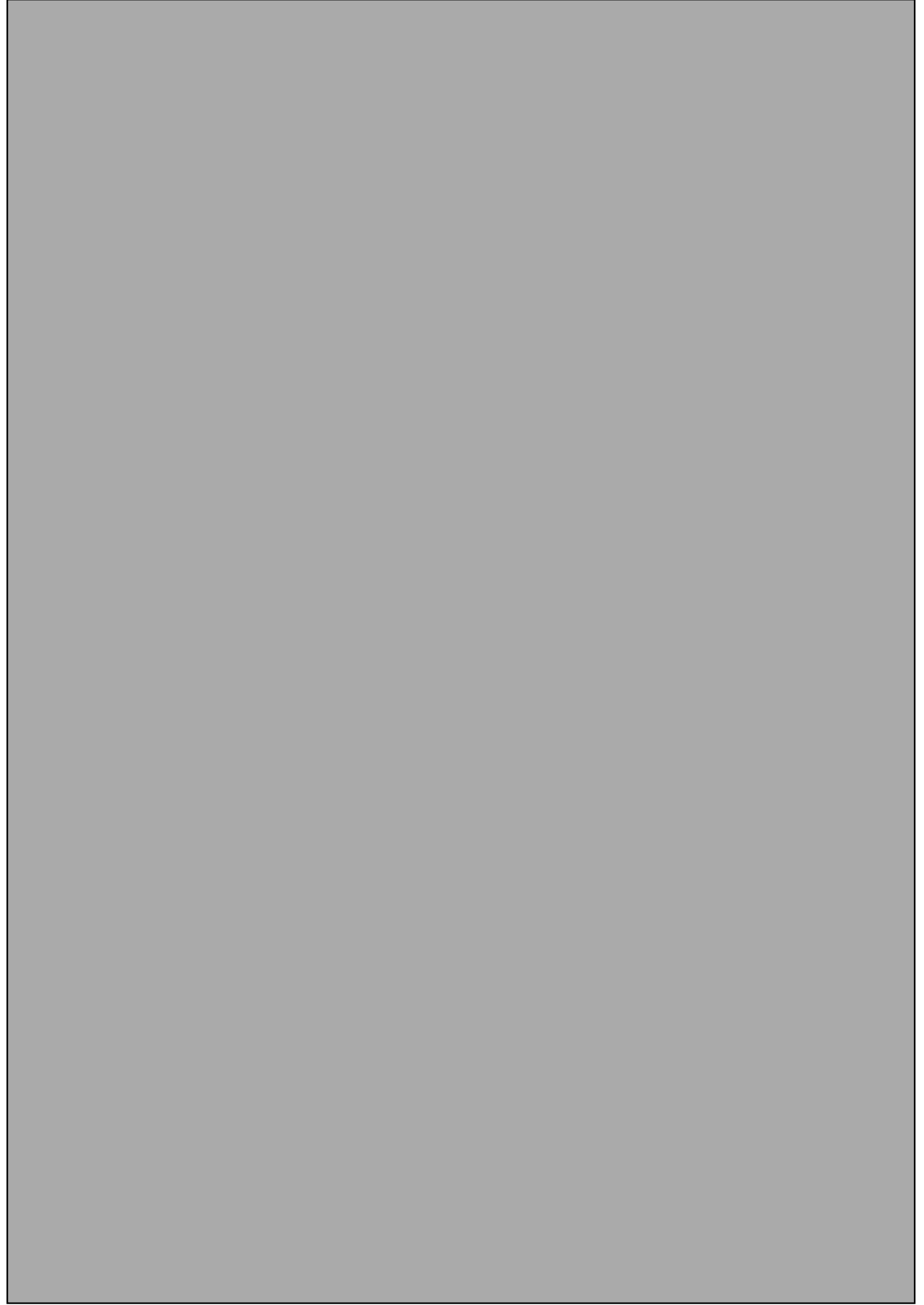


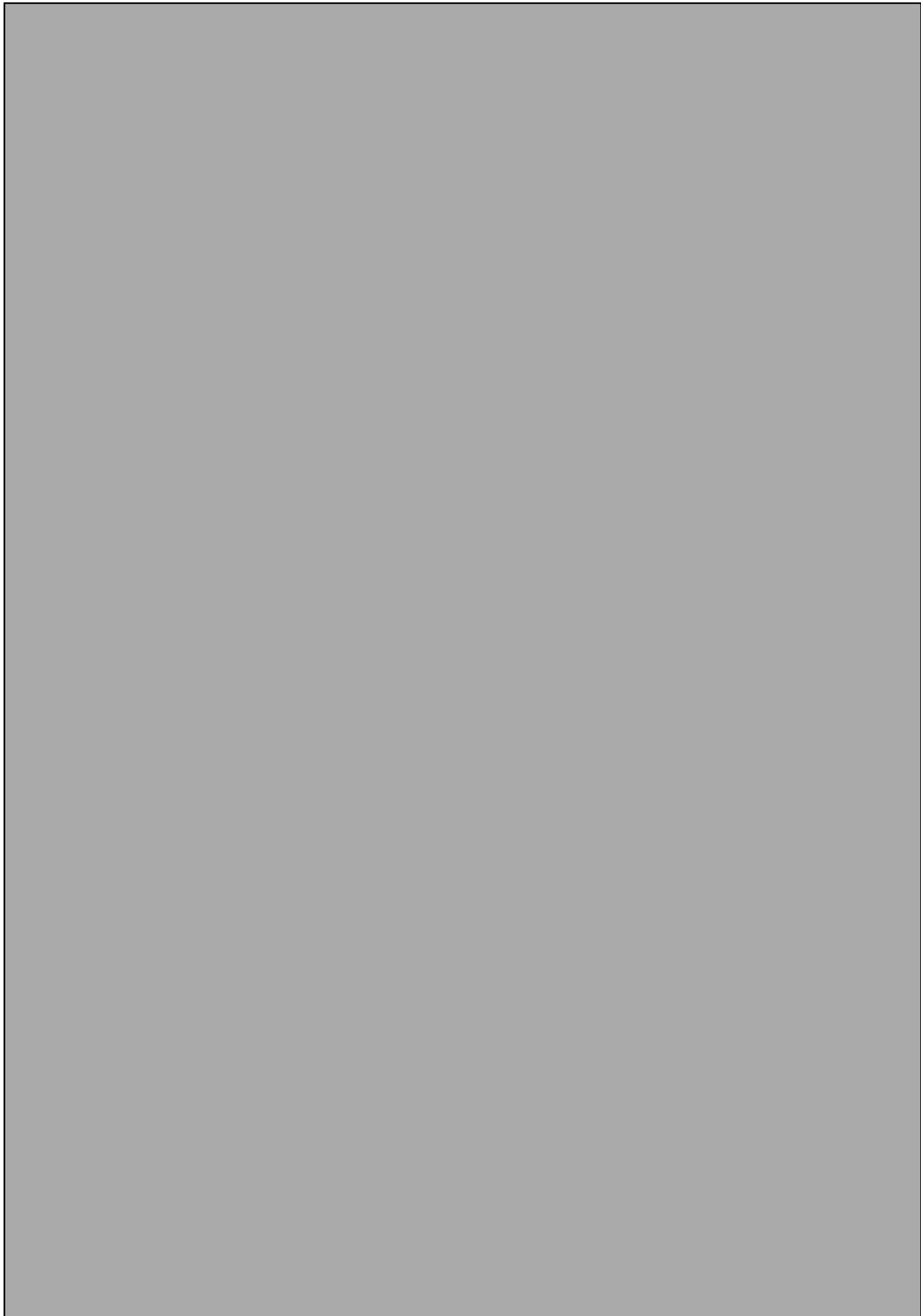


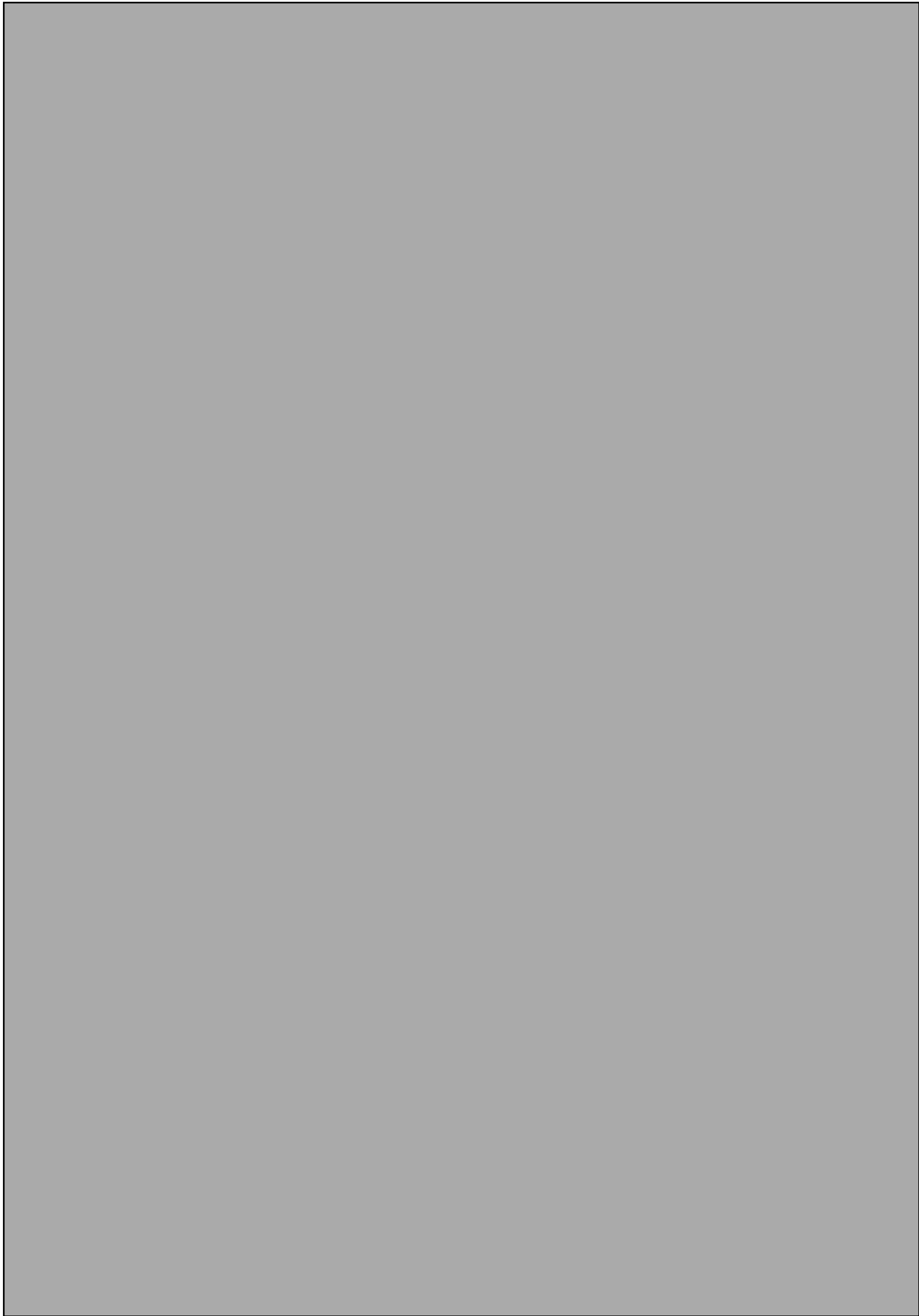


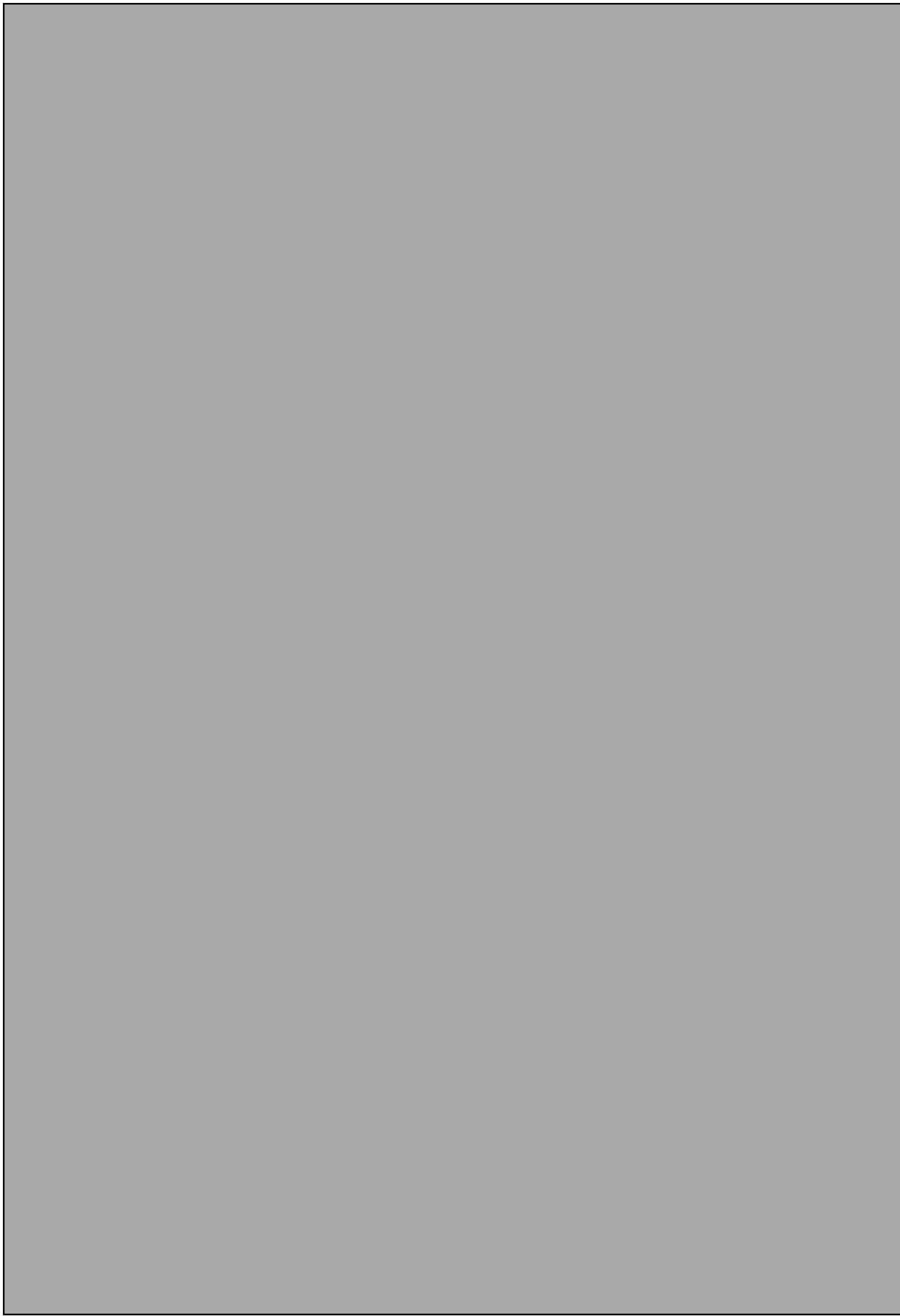


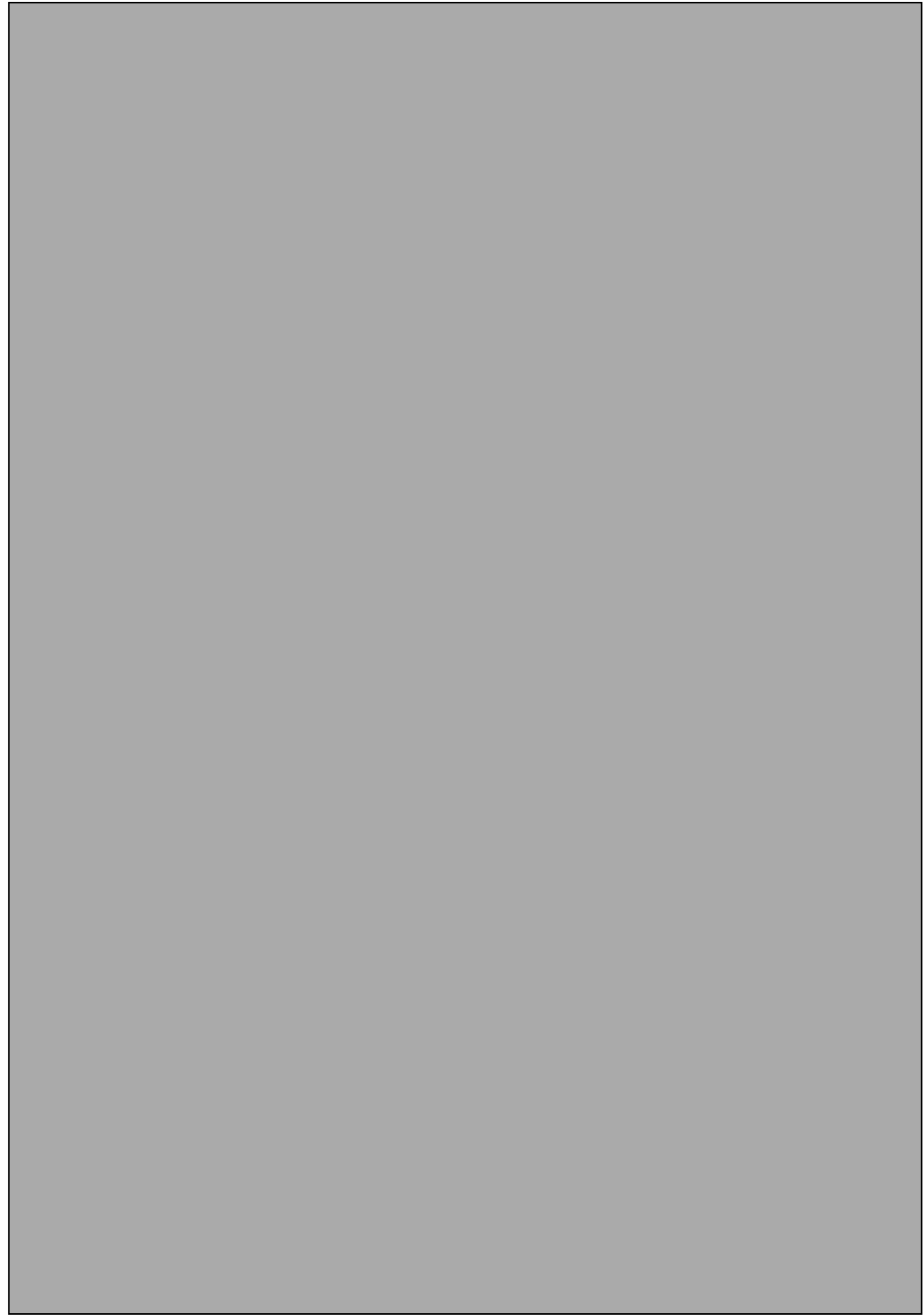


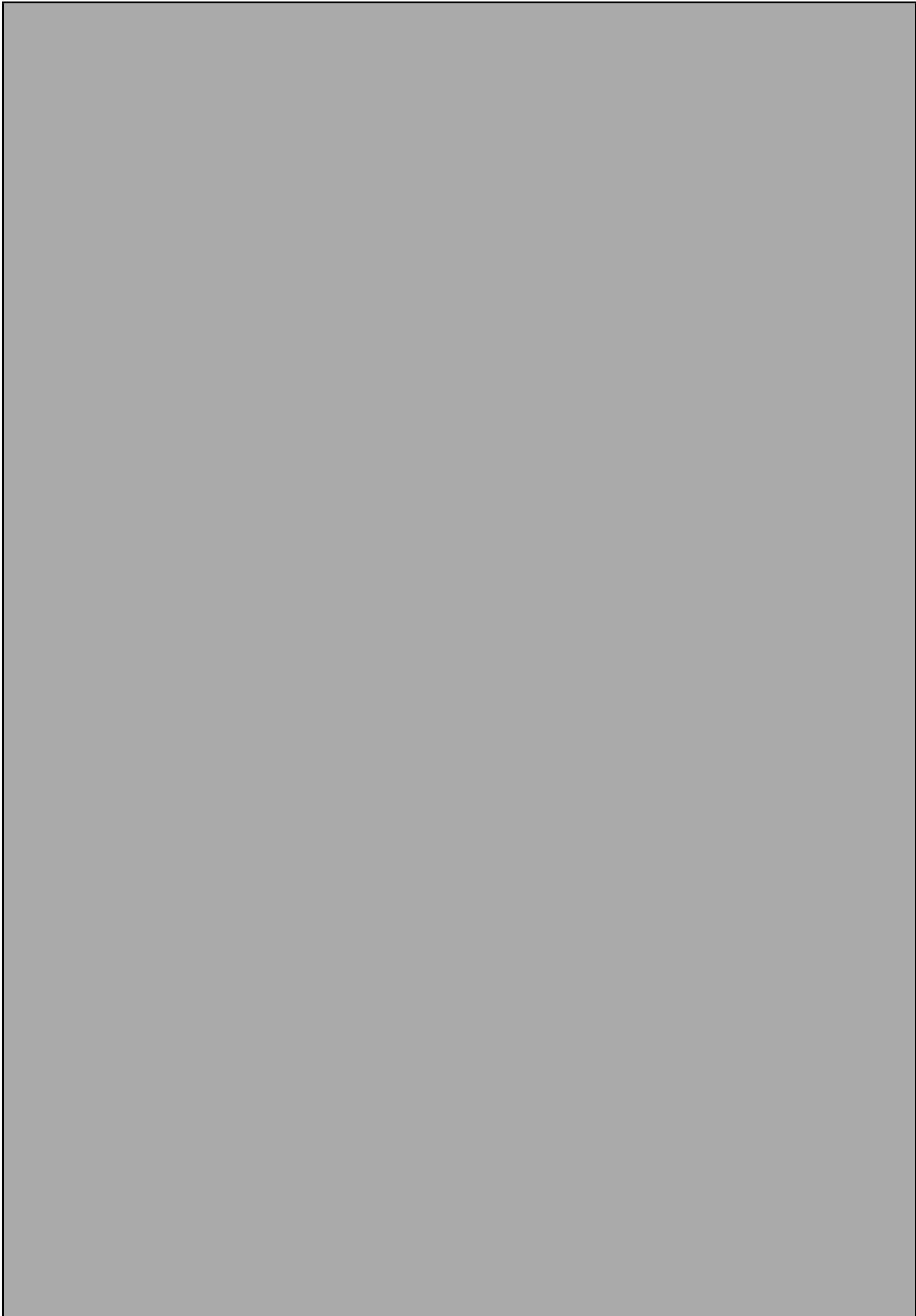


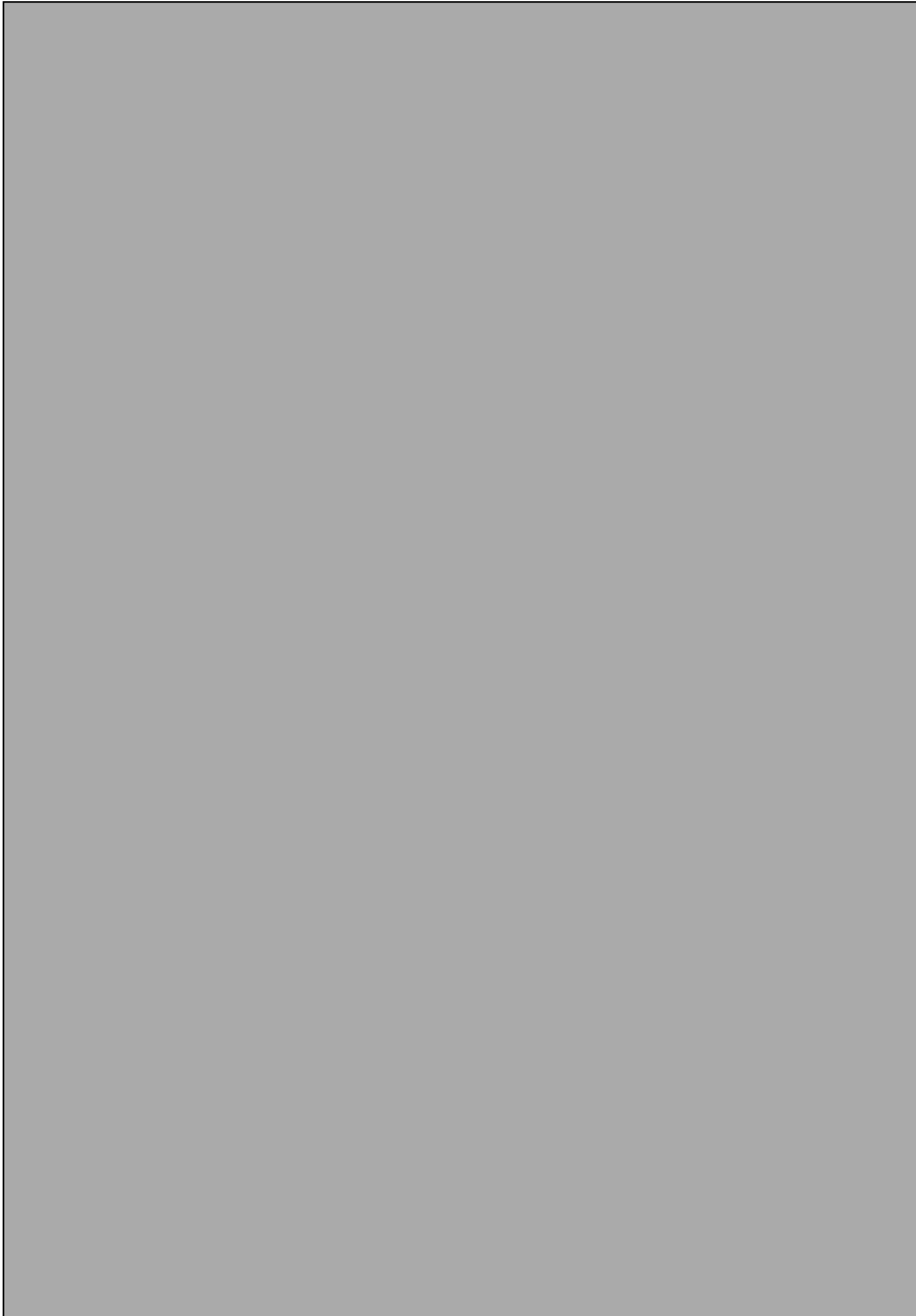


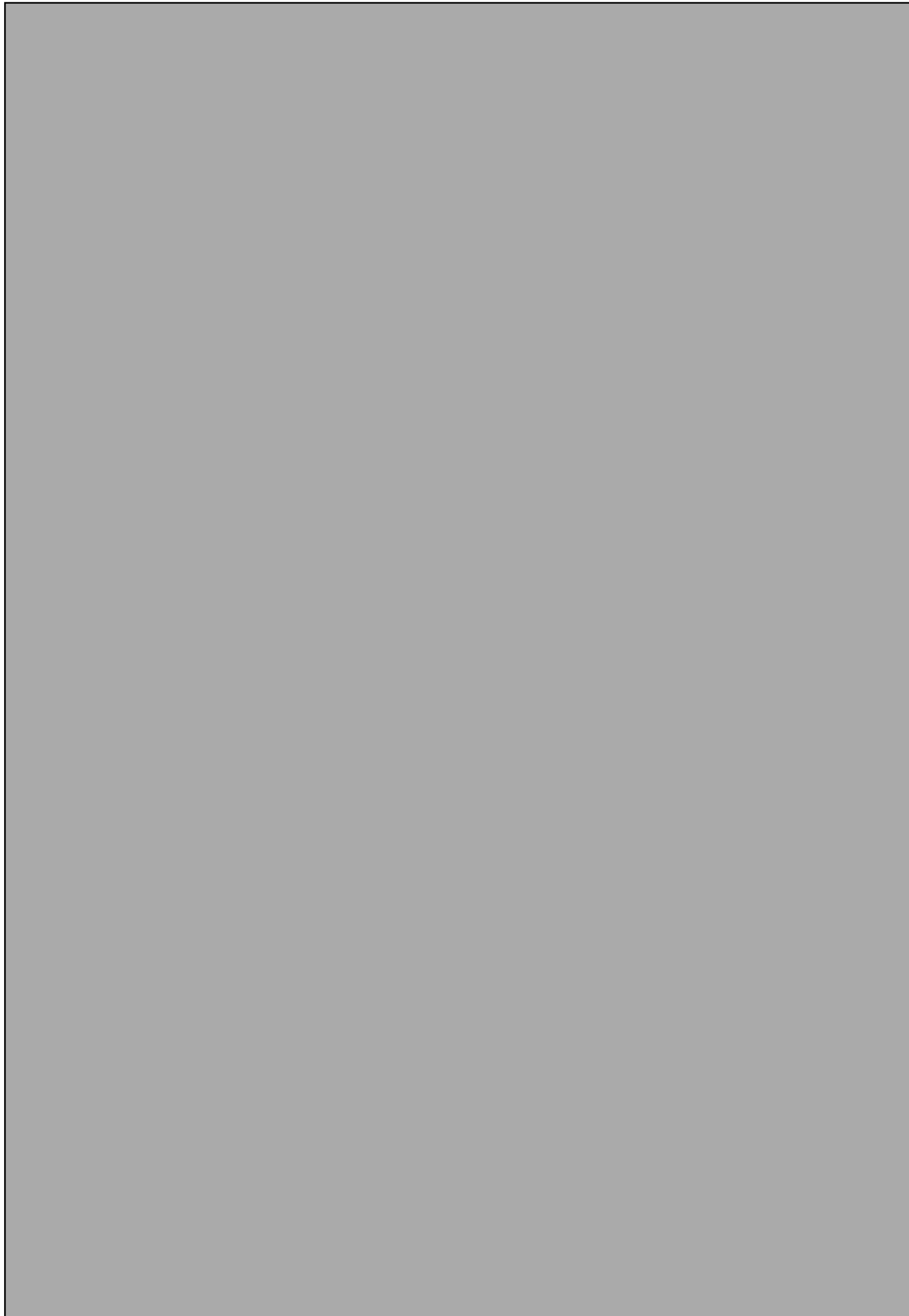


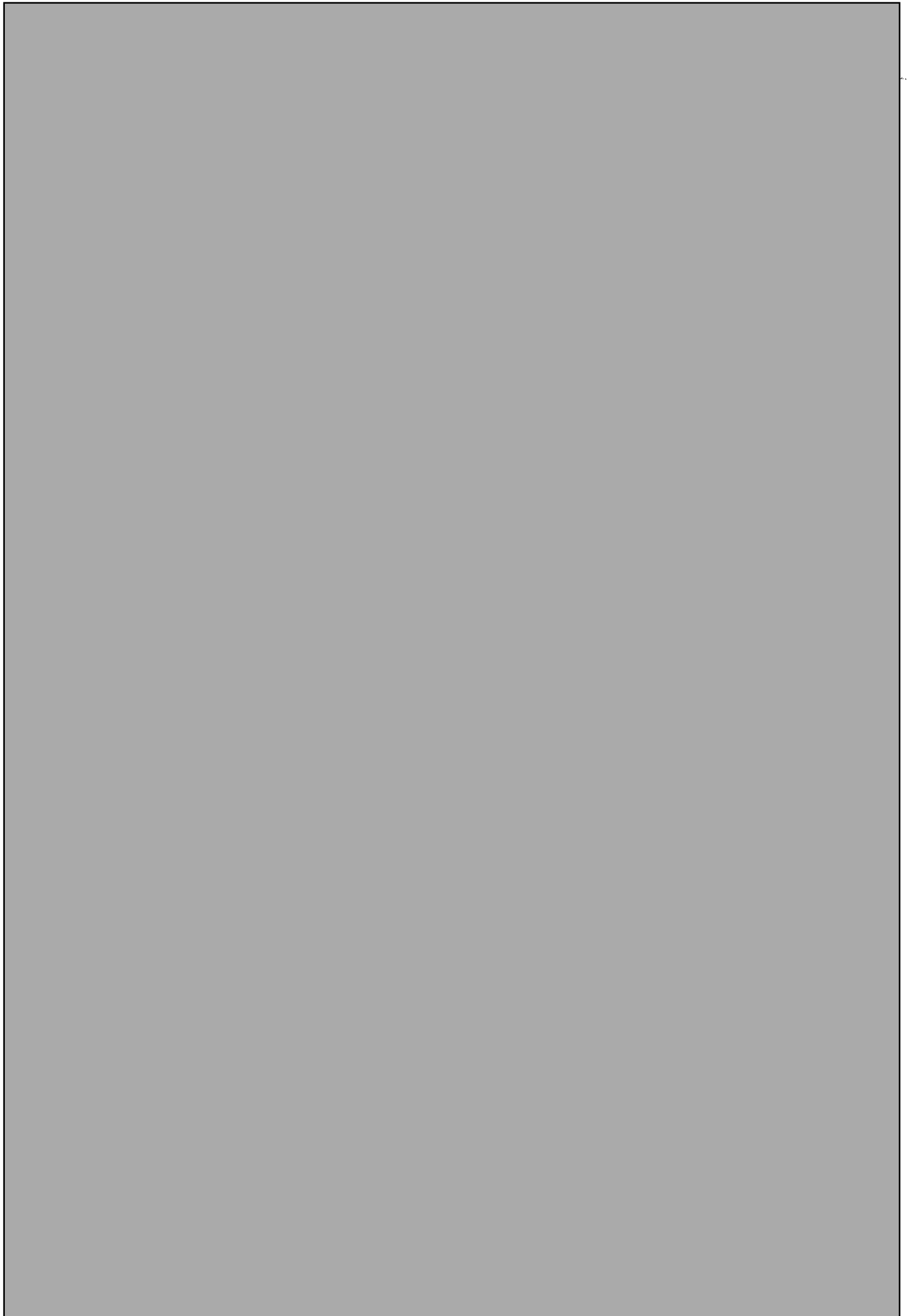


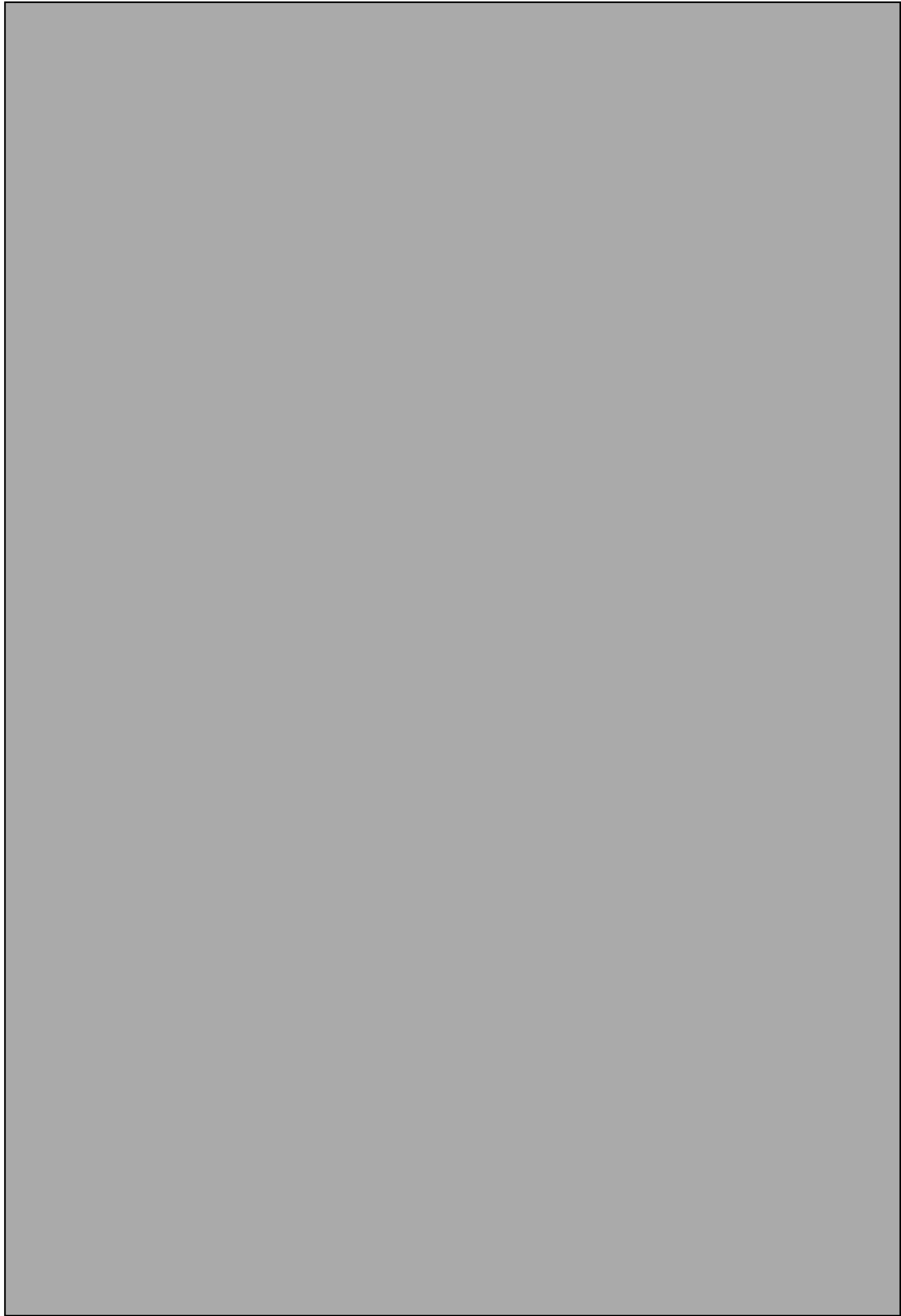


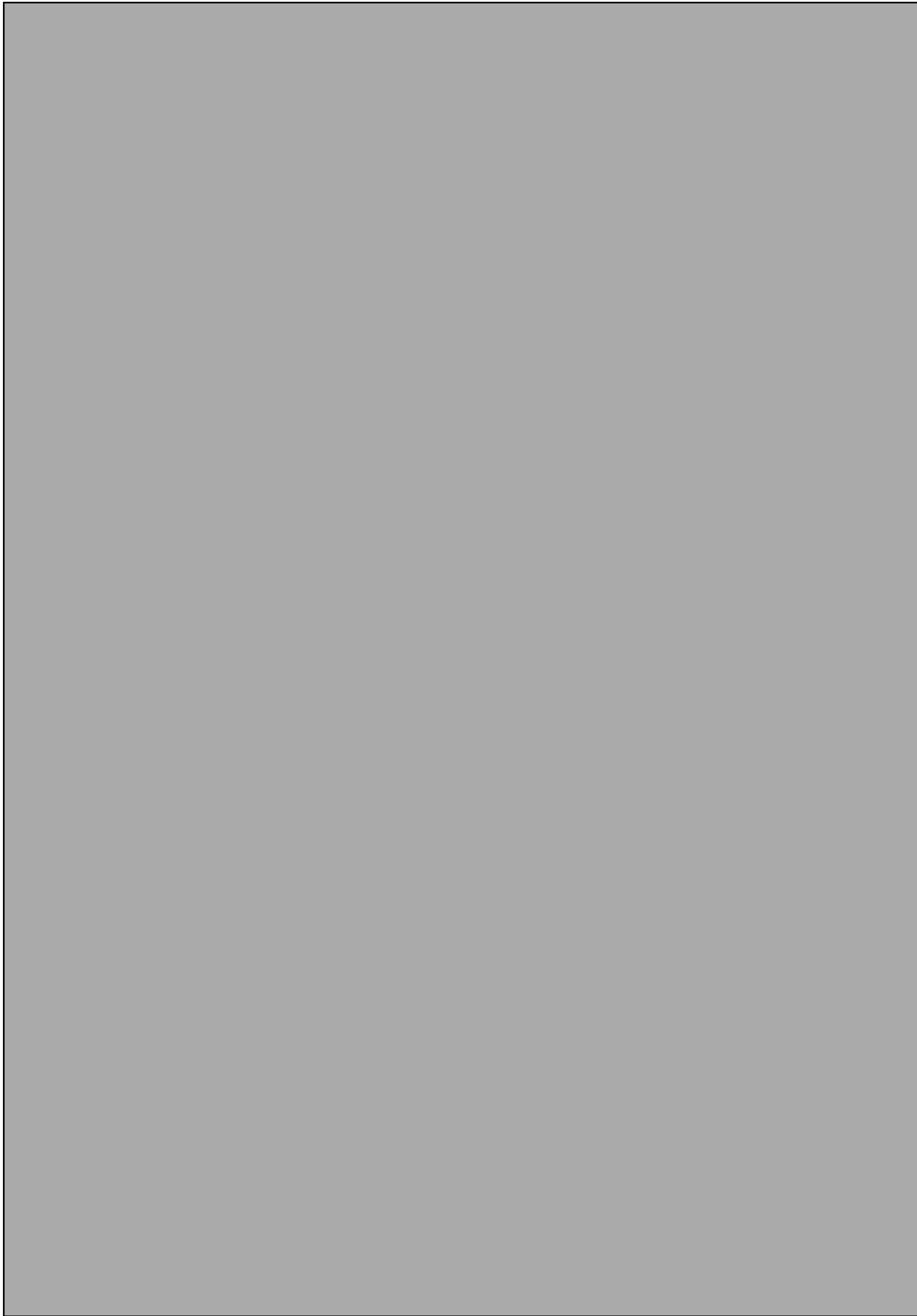


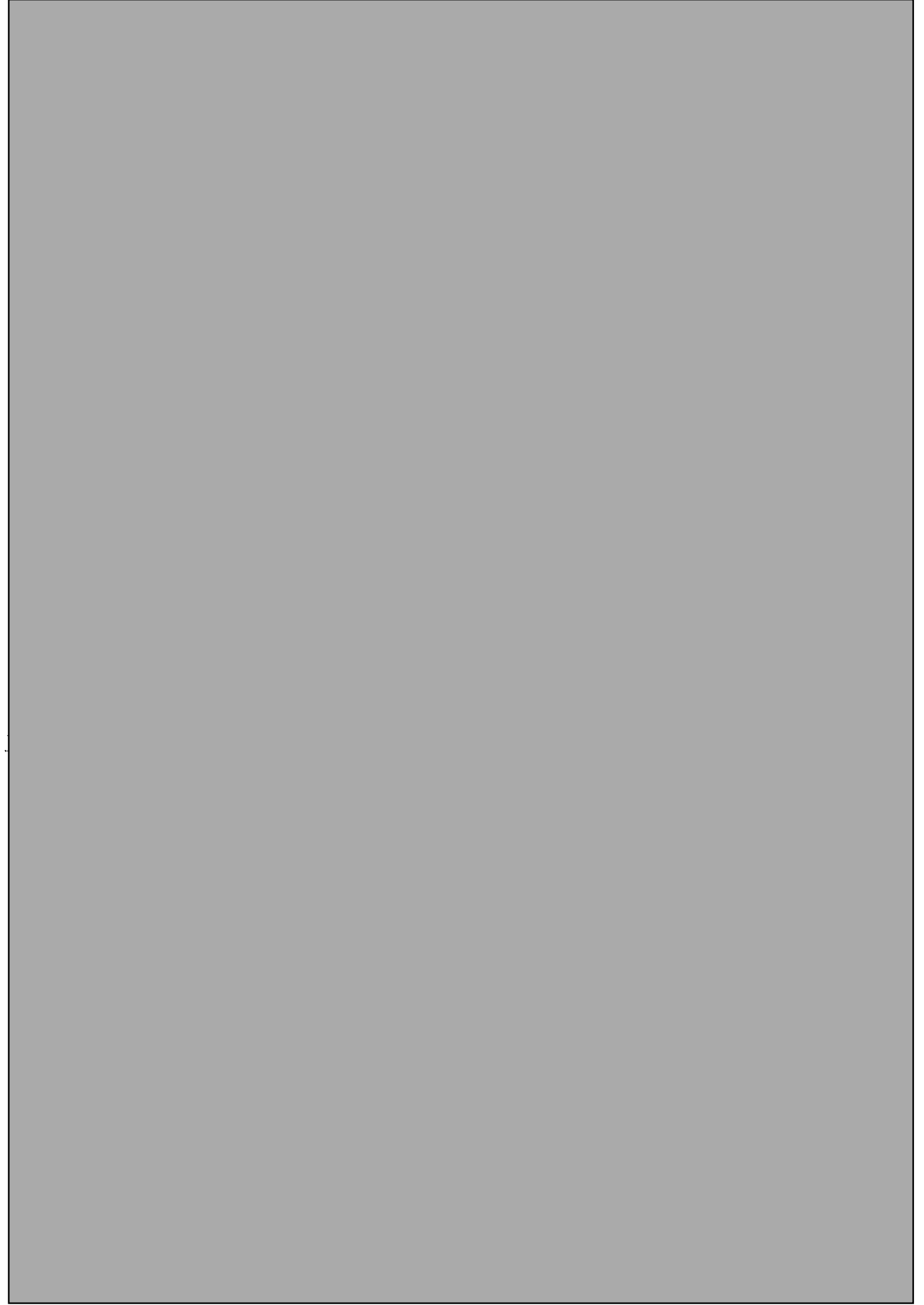


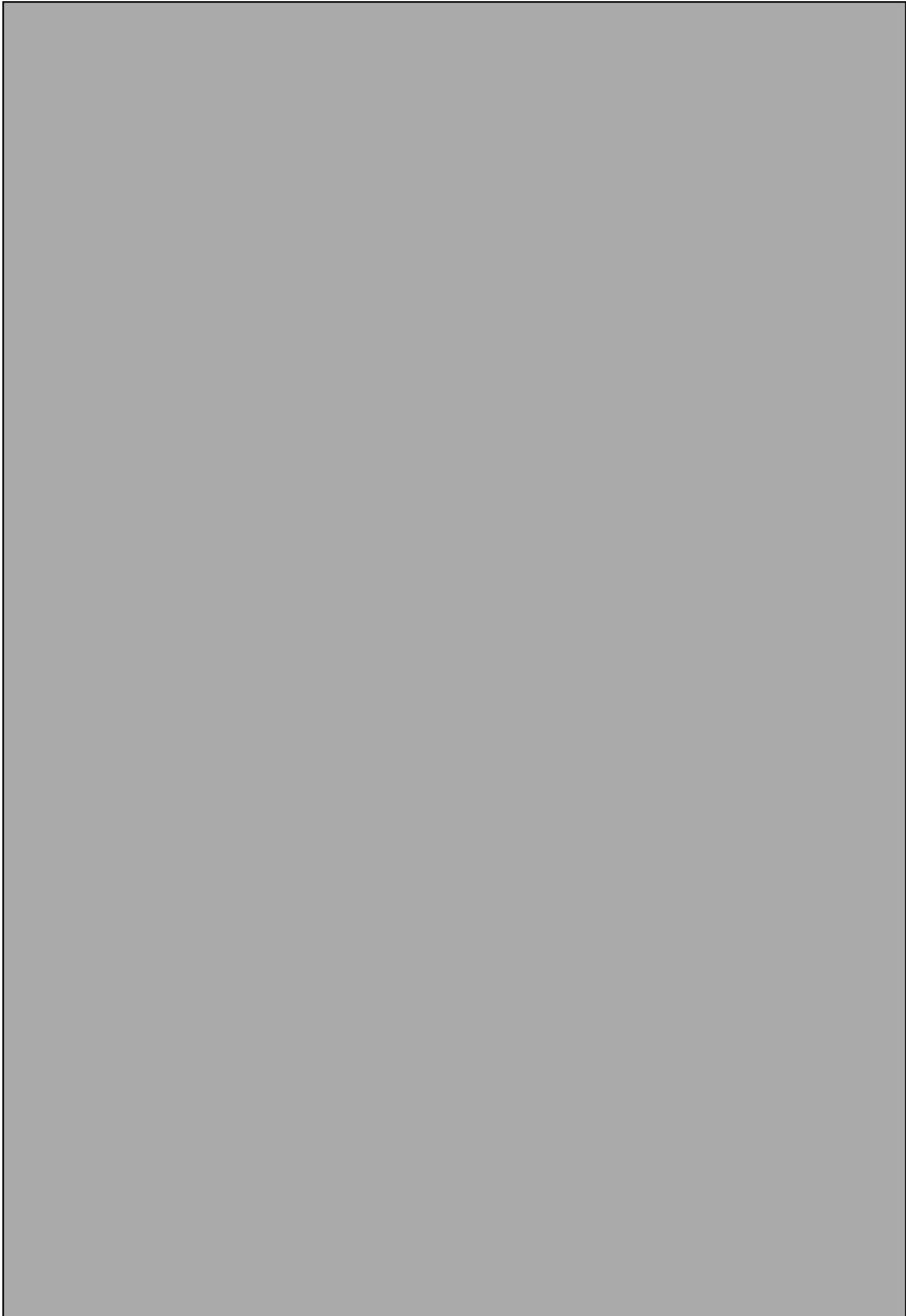












ภาคผนวก ข-26

ผลการตรวจสอบภาพพนักงาน ประจำปี 2564

รายงานผลการตรวจสุขภาพ ประจำปี 2564
บริษัท สยามนิคมอิน จำกัด

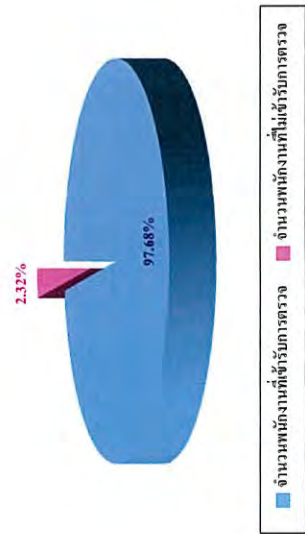
รายชื่อทั้งหมด(คน)	474
จำนวนผู้เข้ารับการตรวจ(คน)	463
จำนวนผู้ไม่เข้ารับการตรวจ(คน)	11
อายุ (ปี):	
น้อยสุด	21
เฉลี่ย	33
มากที่สุด	55
เพศ:	
ชาย	369
หญิง	94
จำนวนผู้เข้ารับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ (คน)	463
จำนวนผู้เข้ารับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ผลปกติ(คน)	418
จำนวนผู้เข้ารับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ผลผิดปกติ (สำหรับ) (คน)	24
จำนวนผู้เข้ารับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ผลผิดปกติ(คน)	21
จำนวนผู้เข้ารับการตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ผลผิดปกติ(คน)	0

บริษัท สยามนิคมอิน จำกัด						
ภาพรวมการตรวจสุขภาพประจำปี 2564						
บริษัท สยามนิคมอิน จำกัด						
วันที่ 26 ตุลาคม 2564 ถึง วันที่ 13 ธันวาคม 2564						
ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนผู้ตรวจ	ผลปกติ	%ปกติ	ผลผิดปกติ	%ผิดปกติ
1	ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ (PE)	463	418	90.28%	45	9.72%
2	ผลการตรวจดัชนีมวลกาย (BMI)	461	154	33.41%	307	66.59%
3	ผลการตรวจวัดความดันโลหิต (BP)	462	416	90.04%	46	9.96%
4	ผลการตรวจคลื่นชีพจร (Pulse)	462	454	98.27%	8	1.73%
5	ผลการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (EKG)	461	316	68.55%	145	31.45%
6	ผลการตรวจความผิดปกติของไขมันในเลือด (CBC)	463	384	82.94%	79	17.06%
7	ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	153	117	76.47%	36	23.53%
8	ผลการตรวจระดับไขมันคอเลสเตอรอล (Cholesterol)	153	55	35.95%	98	64.05%
9	ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (Triglyceride)	153	82	53.59%	71	46.41%
10	ผลการตรวจไขมันคอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) ในเลือด	153	119	77.78%	34	22.22%
11	ผลการตรวจไขมันคอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL Direct) ในเลือด	153	53	34.64%	100	65.36%
12	ผลการตรวจการทำงานของไต (BUN/Creatinine)	463	449	96.98%	14	3.02%
13	ผลการตรวจการทำงานของตับ (SGPT/SGOT/Alkaline Phosphatase)	463	355	76.67%	108	23.33%
14	ผลการตรวจปัสสาวะตามขั้นตอน (Urine Examination)	461	409	88.72%	52	11.28%
15	ผลการตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)	461	432	93.71%	29	6.29%
16	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	147	130	88.44%	17	11.56%
17	ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม (Mammogram & U/S Breast)	21	5	23.81%	16	76.19%
18	ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก (Pap Smear Test)	21	10	47.62%	11	52.38%

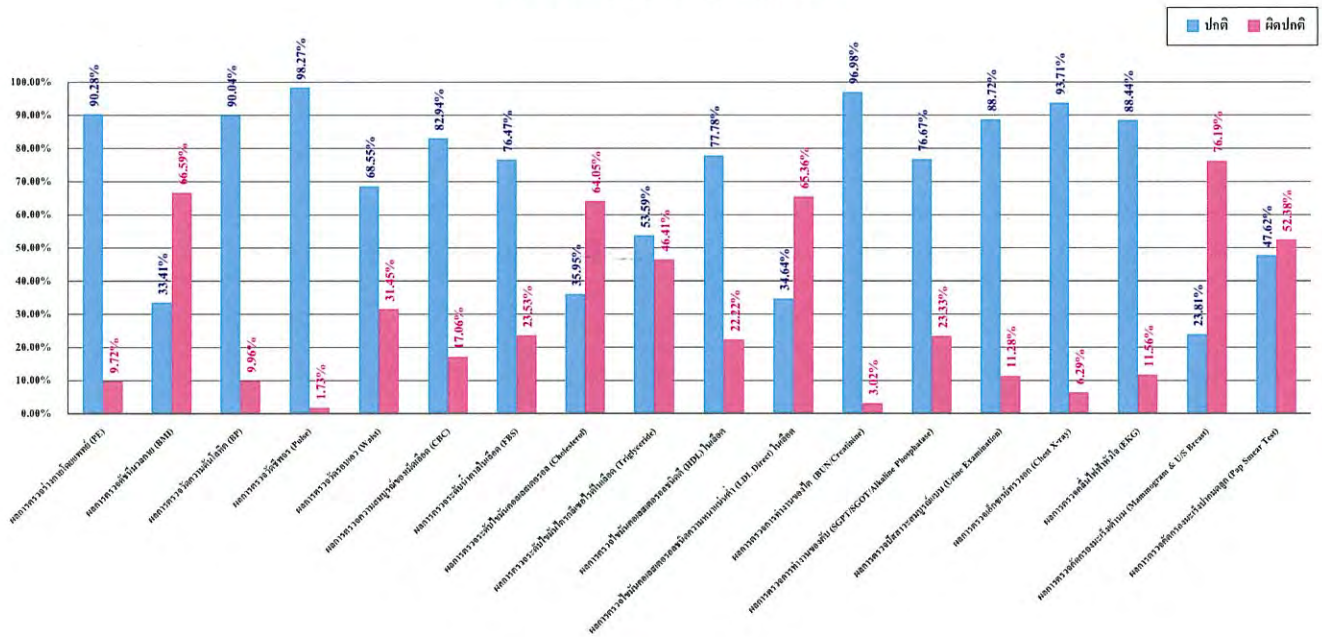
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 สรุปรายงานผลการตรวจสอบสภาพ ประจำปี 2564
 ภาพรวมการตรวจสอบสภาพประจำปี

ผลการตรวจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจ	463	97.68%
จำนวนพนักงานที่ไม่เข้ารับการตรวจ	11	2.32%
ผู้ตรวจทั้งหมด	474	100.00%

แผนภูมิแสดงร้อยละภาพรวมการตรวจสอบสภาพประจำปี



บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
 แผนภูมิแสดงร้อยละภาพรวมการตรวจสอบสภาพประจำปี 2564



ภาคผนวก ข-27

Work Instruction การตรวจสอบสภาพพนักงาน
INSTRUCTION FOR HEALTH EXAMINATION

MICHELIN	Reference EN_WO1003_RYG	Edition Date 15/03/2021	Version 02	Page 1 of 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/EP	Reviewer (N+1) SURASAK T/RGEP	Approver SURASAK T/RGEP	Classification D3

Work Instruction

การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

INSTRUCTION FOR HEALTH EXAMINATION

Create Date : 02/05/2016	Application date : 01/05/2021
Supersedes : -	

DISTRIBUTION LIST

Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)
100 MD		511 RTO		551 RCD3	
200 PUR		521 RCD1		561 RCD2	
210 ACC. & FIN.		525 LOGISTIC		600 QG	
300 IE		530 R-TECH CENTER		611 CHEMLAB.	
310 Planning		531 R-TECH RTO		621 PHY & METL	
320 MMW		532 R-TECH RCD1		700 DOCUMENT CONTROL	
400 SP		534 R-TECH RCD2&3		710 METROLOGY	
410 EP		535 Utility		800 Project	
500 PRODUCTION				900 QO	
Other					

หมายเหตุ : ผู้ส่งเอกสารเป็นผู้กำหนดรายชื่อผู้รับเอกสาร โดยใส่เครื่องหมาย X ให้เลือกการแจกจ่ายเอกสาร com หรือ paper

RECORDS OF REVISIONS

Version	Edition Date	Summary of Modifications	Page No.	Author/Group
01	02/05/2016	- New Create	All	CHARINRAT L/ EP
02	15/03/2021	- ทบทวนเอกสารให้เป็นปัจจุบัน	All	RUECHA H/EP

MICHELIN	Reference EN_WO1003_RYG	Edition Date 15/03/2021	Version 02	Page 2 of 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/EP	Reviewer (N+1) SURASAK T/RGEP	Approver SURASAK T/RGEP	Classification D3

1. จุดประสงค์ (PURPOSE)

เพื่อแจ้งวิธีการจัดการเกี่ยวกับการตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงาน

2. ขอบเขต (SCOPE)

พนักงานทำงานภายใน บริษัท สมณมิชลิน จำกัด (ระยะง)

ผู้รับผิดชอบ (RESPONSIBILITY)

หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมและฝ่ายการดูแล

3. คำจำกัดความ (DEFINITIONS)

การตรวจสอบสุขภาพ หมายความว่า การตรวจร่างกายและสภาวะทางจิตใจตามวิธีการทางการแพทย์ เพื่อให้ทราบถึง ความเหมาะสมและผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานอันอาจเกิดจากการทำงาน บัญชีเสี่ยง หมายถึง สภาที่พนักงานสัมผัสแล้วอาจทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยหรือเป็นโรคได้ งานเกี่ยวข้องกับบัญชีเสี่ยง หมายถึง งานที่พนักงานทำเกี่ยวกับ

1. สารเคมีอันตราย
2. จุลชีวะเป็นพิษซึ่งอาจเป็นเชื้อไวรัส แบคทีเรีย หรือสารชีวภาพอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนด
3. กัมมันตภาพรังสี
4. ความร้อน ความเย็น ความสั่นสะเทือน ความกดดันบรรยากาศ แสง เสียง หรือสภาพแวดล้อมที่อาจเป็นอันตราย

รังสีชนิดก่อกัมมันตภาพรังสี หมายถึง พลังงานในรูปแบบแม่เหล็กไฟฟ้าหรืออนุภาครังสีใดๆ ที่สามารถก่อให้เกิดการแตกตัวเป็นไอออนได้ทั้งโดยทางตรงหรือโดยทางอ้อมในตัวกลางที่ผ่านเข้าไป ได้แก่ รังสีแอลฟา รังสีเบตา รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ อนุภาคนิวตรอน อิเล็กตรอน หรือโปรตอนที่มีความเร็วสูง เป็นต้น

อาชีพเวชศาสตร์ หมายถึง วิชาการแพทย์แขนงหนึ่ง ว่าด้วยการดูแลสุขภาพของคนทำงาน ตั้งแต่การป้องกันโรค การรักษาโรค และการฟื้นฟูสุขภาพของคนทำงาน

การตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่เกี่ยวข้องกับบัญชีเสี่ยง จะได้รับการตรวจเป็นกรณีพิเศษตามลักษณะของปัจจัยเสี่ยง โดยแพทย์คนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ประจำสถานพยาบาลภาครัฐ หรือ เอกชน หรือ ประจำบริษัทฯ

4. ขั้นตอนในการปฏิบัติ (CONTENT)

MICHELIN	Reference EN WO1003_RYG	Edition Date 15/03/2021	Version 02	Page 3 of 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA HJEP	Reviewer (N+1) SURASAK T./RGEP	Approver SURASAK T./RGEP	Classification D3

การตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด(ระยอง) แบ่งการตรวจออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

4.1 การตรวจสุขภาพพนักงานโดยหน่วยงานบริษัท จะทำการตรวจสุขภาพพนักงานทุกคน ก่อนเข้าปฏิบัติงาน โดยดำเนินการตรวจกับสถานพยาบาลที่ทางบริษัทกำหนด โดยมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายการบุคคลเป็นผู้ประสานงาน ภายหลังการตรวจ ตามภาวะปกติ มีดังนี้

4.1.1 ร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ทำการซักประวัติทางการแพทย์การวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก ชีพจร การหายใจ ตรวจสภาพการมองเห็นและการได้ยิน ความดันโลหิต บิโอสภาวะ การทำงานของ ปอด คับและ ไต / X – Ray ปอด (ฟิล์มเล็ก) ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หรือการตรวจอื่นๆ โดยฝ่ายการบุคคลเป็นผู้กำหนด เป็นต้น กรณีพนักงานเปลี่ยนมาจากริษัท (โรงงาน) อื่น ให้เจ้าหน้าที่บุคคลขอสำเนาสมุดตรวจสุขภาพจากที่ทำงานเดิมเป็นหลักฐานข้อมูลพื้นฐานของพนักงาน

4.1.2 สำหรับพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง ตัวอย่างเช่นทำงานบริเวณพื้นที่สูบลวดด้วยท่อของเหล็ก (M32) พื้นที่จัดเก็บกรด (base metal) ห้องแลปเคมี เป็นต้น จะต้องได้รับการตรวจเป็นกรณีพิเศษตามลักษณะของปัจจัยเสี่ยงตาม โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ และต้องได้รับการตรวจให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับจากวันที่พนักงานผ่านการทดลองงาน ทั้งนี้ให้รวมถึงการเปลี่ยนงานของพนักงานที่มีอันตรายแตกต่างกันไปจากเดิม ต้องทำการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกครั้งให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับจากการเปลี่ยนงาน

4.2 ตรวจสุขภาพประจำปี ทางบริษัท จะทำการตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนที่มีอายุมากกว่า 1 ปี นับตั้งแต่เริ่มรับจนถึงวันตรวจสุขภาพประจำปี ทางฝ่ายการบุคคลร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานจัดซื้อจะดำเนินการคัดเลือกสถานพยาบาลสำหรับเข้ารับการตรวจสุขภาพภายในบริษัทเป็นประจำทุกปี และวางแผนให้พนักงานสำหรับเข้ารับการตรวจสุขภาพ โดยแบ่งการตรวจเป็น 2 ลักษณะ คือ

4.2.1 ตรวจตามภาวะปกติ จะทำการตรวจกับพนักงานที่มีอายุน้อยกว่า 35 ปี

4.2.2 ตรวจเพิ่มเติมจากภาวะปกติ ให้กับพนักงาน 2 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มพนักงานที่มีอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป
- กลุ่มพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง จะตรวจเพิ่มเติมจากภาวะปกติตามปัจจัยเสี่ยงตามตำแหน่งงาน ซึ่งถูกกำหนดโดยแพทย์แผนปัจจุบันซึ่งเห็นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และข้อกำหนดในพารากราฟป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ทั้งนี้ให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานตามลักษณะปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินและติดตามแนวโน้มสุขภาพของพนักงาน

ความเสี่ยงต้องถูกนำมาพบทุกคนที่เป็นผลสอดคล้องกับผลการตรวจวัดคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในหน่วยงาน โดยหน่วยงาน EP

4.3 รายละเอียดโปรแกรมการตรวจสุขภาพแต่ละโปรแกรม

MICHELIN	Reference EN WO1003_RYG	Edition Date 15/03/2021	Version 02	Page 4 of 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA HJEP	Reviewer (N+1) SURASAK T./RGEP	Approver SURASAK T./RGEP	Classification D3

โปรแกรมที่ 1 ตรวจสุขภาพตามภาวะปกติ สำหรับพนักงานอายุไม่เกิน 35 ปี

- ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (General Physical Examination) ได้แก่ วัดส่วนสูง, ชั่งน้ำหนัก, วัดความดันโลหิต, ชีพจร

- ตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)
- ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)
- ตรวจหาระดับไขมัน Cholesterol, Triglyceride
- ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (ต้อ, ยาว, เอียง, ต้อลม, ต้อกระจก)
- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)
- ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้ออก-ขา
- ตรวจเอ็กซเรย์ปอด (Chest X-ray)
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ (SGOT/SGPT)
- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar)
- ตรวจการทำงานของไต (Creatinine)

โปรแกรมที่ 2 ตรวจสุขภาพตามภาวะปกติ สำหรับพนักงานอายุ 35 ปีขึ้นไป จะทำการตรวจสุขภาพการเพิ่มเติมจากโปรแกรมที่ 1 ดังนี้

- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต (Bun, Creatinine)
- ตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

โปรแกรมที่ 3 ตรวจพิเศษสำหรับพนักงานกลุ่มปัจจัยเสี่ยง

พนักงาน RTO, พนักงาน RCD, พนักงาน R-Tech RTO, พนักงาน R-Tech RCD

- ตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometry)
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ (SGOT/SGPT)
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต (Bun, Creatinine)

MICHELIN	Reference EN_WO1003_RYG	Edition Date 15/03/2021	Version 02	Page 5 of 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./RGE	Approver SURASAK T./RGE	Classification D3

Workpost	รายการตรวจสอบคุณภาพตามปัจจัยเสี่ยง									
	คุณภาพของงาน	คุณภาพของงาน	คุณภาพของงาน	คุณภาพของงาน	คุณภาพของงาน	คุณภาพของงาน	คุณภาพของงาน	คุณภาพของงาน	คุณภาพของงาน	คุณภาพของงาน
RTO-DMB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RTO-MATD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RTO-IL, IIA, ITB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RTO-M32,M48	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RCD1,2,3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R-Tech RTO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R-Tech RCD1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R-Tech RCD2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R-Tech RCD3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
UT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
QG-Laboratory	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4.4 ในการตรวจสอบคุณภาพของพนักงาน ให้แพทย์ผู้ทำการตรวจบันทึกการและยึดเกี่ยวกับผลการตรวจสุขภาพ โดยให้ระบความเห็นของแพทย์ที่บ่งบอกถึงสภาวะสุขภาพของพนักงานที่มีผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคต่อการทำงานหรือลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายของพนักงาน พร้อมทั้งส่งลายมือชื่อแพทย์ผู้ทำการตรวจหรือให้ความเห็น ในวันที่ทำการตรวจหรือให้ความเห็น

4.5 การแจ้งผลการตรวจสุขภาพให้แก่พนักงาน

4.5.1 กรณีผลการตรวจสุขภาพปกติ ให้แจ้งแก่พนักงานผู้นั้น ภายในระยะเวลา 7 วันนับแต่ที่ทราบผลการ

ตรวจ

4.5.2 กรณีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ ให้แจ้งแก่พนักงานผู้นั้น ภายในระยะเวลา 3 วันนับแต่ที่ทราบผลการ

ตรวจ

หลังจากได้รับผลการตรวจ ทางฝ่ายบุคคลจะประกาศให้พนักงานมารับผลการตรวจสุขภาพได้ที่ห้องพยาบาล ประจำ บริษัทฯ หรือที่อื่นใด ตามที่ฝ่ายบุคคลกำหนด และข้อมูลดังกล่าวถือเป็นความลับเฉพาะบุคคล พนักงาน จะทราบผลการตรวจสุขภาพได้เฉพาะของตนเองเท่านั้น

4.5.3 จัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และเป็นผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานตามผลการตรวจของแพทย์ผู้ทรงซึ่งมีการตรวจสุขภาพและให้ฝ่ายบุคคลเก็บบันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน รวมทั้งข้อมูลสุขภาพอื่นที่เกี่ยวข้อง และพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจสอบได้ตลอดเวลา โดยให้เก็บไว้ที่ห้องพยาบาล และหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นสำคัญ โดยเก็บไว้โดยไม่

MICHELIN	Reference EN_WO1003_RYG	Edition Date 15/03/2021	Version 02	Page 6 of 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./RGE	Approver SURASAK T./RGE	Classification D3

กว่าสองปีนับแต่วันสิ้นสุดของการจ้างแต่ละราย เว้นแต่มีการร้องทวงจำนวนจ้างไม่ปฏิบัติตามกฎหมายหรือมีการฟ้องคดีเกี่ยวกับโรคหรืออันตรายอย่างใดต่อสุขภาพของพนักงาน แม้จะพ้นเวลาที่กำหนด ให้นำร่างเก็บรักษาเอกสารนั้นไว้จนกว่าจะมีคำสั่งหรือคำพิพากษาถึงที่สุดเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ มีให้นำร่างนำข้อมูลนั้นไปใช้ในทางที่เป็นประโยชน์แก่พนักงานโดยไม่มีเหตุอันสมควร

4.6 การดำเนินการพิจารณาผลการตรวจสุขภาพของพนักงานผิดปกติ

4.6.1 กรณีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติของพนักงาน หรือพนักงานมีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานให้ หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจหรือหาสาเหตุของความผิดปกติ โดยอาจขอคำปรึกษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญศาสตร์ เพื่อเสนอส่งตัวพนักงานเพื่อรักษาและหาทางป้องกันต่อไป

ให้หน่วยงานความปลอดภัยสิ่งแวดล้อมฯ ส่งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษายาพยาบาลและการป้องกันแก่ใจต่อพนักงานตรวจแรงงาน ภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้รับทราบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย

ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปี จะได้นำมาประมวลผล และ วิเคราะห์ โดยหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอแนะแนวทางให้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงสภาพการทำงาน / ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน / ปรับระยะเวลาการทำงาน รวมทั้งนำค่าที่วิเคราะห์มาจัดทำแผนในการเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน

หากพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่พบความผิดปกติหรือเจ็บป่วยให้กำหนดการรักษายาพยาบาล และการป้องกันแก่ใจให้หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจัดทำโดยเป็นไปตามแบบ จศส.1 ทำตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง "กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วยการให้การรักษายาพยาบาล และการป้องกันแก่ใจ พ.ศ. ๒๕๕๑"

4.7 แนวปฏิบัติการป้องกันโรคเนื่องจากการทำงาน จากผลการตรวจร่างกายประจำปี

MICHELIN	Reference EN_WO1003_RYG	Edition Date 15/03/2021	Version 02	Page 11 of 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/JEP	Reviewer (N+1) SURASAK T./RGEP	Approver SURASAK T./RGEP	Classification D3
เรื่องด้านเคมีและกายภาพจากการประกอบอาชีพในสถานประกอบการ				
7. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการ โรงงานผลิตสลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัทสยามมิลิน จำกัด				

ภาคผนวก ข-28

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

RYG Accident Statistics 2022

1	First Aid	13-Feb-22	X-tech RTO	M32 RTO	61361217	33	Male	Trouble Shooter	10	10	14.00	First aid	0	0	N/A	Left index finger	Splinter irritation	Cleaning	The operator tested a break function at M32 RTO. He use both hands to pull the bobbin f ton. While he moved the bobbin he got a splinter in his left index finger. Then he went to the first aid room to remove it.	The surface of bobbin is defective.	1. Go to the first aid room to remove the little metal from his finger. 2.Communiacte the accident to all concerned. 3.Training and communicate the concerned staff to use a special tools while testing a break by one page.	Done
2	First Aid	24-May-22	บันไดขึ้นน้ำโรงงาน	บันไดขึ้นน้ำโรงงาน	E041196	23	Female	Staff	5 M 21 D	5 M 21 D	15.70	First aid	0	0	N/A	Left ankle	Ankle pain	Take a medicine from nurse	พนักงานโรงงานบันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้องจากการกะเทาะบันได ส่วนบันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้องบันไดขึ้นน้ำจะบันไดขึ้นน้ำจึงงอได้กะเทาะบันไดขึ้นน้ำ ทำให้พนักงานเดินลำบากจนมา ข้อเท้าขึ้นขาปวดขึ้น	1.ไม่ใช้บันไดขึ้นน้ำ 2.บันไดขึ้นน้ำบันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้อง 3.ถ้ามีข้อขัดข้องบันไดขึ้นน้ำให้แจ้งหัวหน้างาน	1.รีบวิ่งไปหาพยาบาล 2.รีบแจ้งหัวหน้างาน 3.รีบแจ้งหัวหน้างาน	Done
3	First Aid	02-Jun-22	RCD1	บันได Die 16 ถัง	11380191	49	Male	Staff	13	13	10.50	First aid	0	0	N/A	Right middle finger	Wound	Cleaning	พนักงานใช้บันไดขึ้นน้ำ Die จากบันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้องที่บันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้อง ขณะกำลังเดิน บันไดขึ้นน้ำจึงงอได้พอพนักงานได้จุดบันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้อง ทำให้บันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้อง	1.พนักงานใช้บันไดขึ้นน้ำ Die จากบันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้องที่บันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้อง ขณะกำลังเดิน บันไดขึ้นน้ำจึงงอได้พอพนักงานได้จุดบันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้อง ทำให้บันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้อง	1.รีบวิ่งไปหาพยาบาล 2.รีบแจ้งหัวหน้างาน 3.รีบแจ้งหัวหน้างาน	On process
4	First Aid	13-Jun-22	RTO	Hand pallet#25	E034207	22	Female	Trainee	0.1	0.1	11.00	First aid	0	0	N/A	Right index finger	Wound	Cleaning	พนักงานใช้บันไดขึ้นน้ำ Clip board ออกจากจุดตรวจของ RTO Hand pallet#25 พนักงานใช้บันไดขึ้นน้ำ Clip board พนักงานลูกค้าใช้บันไดขึ้นน้ำ Clip board ได้ที่บันไดขึ้นน้ำมีข้อขัดข้อง	1.ลูกค้าใช้บันไดขึ้นน้ำ Clip board พนักงาน 2.พนักงานใช้บันไดขึ้นน้ำ Clip board พนักงาน 3.ลูกค้าใช้บันไดขึ้นน้ำ Clip board พนักงาน	1.รีบวิ่งไปหาพยาบาล 2.รีบแจ้งหัวหน้างาน 3.รีบแจ้งหัวหน้างาน	On process

ภาคผนวก ข-29

เอกสารเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน



คำสั่งประจำตัวเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (ขึ้นทะเบียนผ่านทางอีเมล)

วันที่ 21 เมษายน 2564

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ได้รับแจ้งขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

โดยแจ้งขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ วิชาชีพ

จำนวน 3 คน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขรหัส จป.
1		
2		
3		

หมายเหตุ ให้นายจ้างแจ้งรหัสประจำตัวหรือถ่ายสำเนาให้ จป.ให้ทราบเลขรหัส กรณีมีการเปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการ ดังนี้ :-

- กรณีจป.เปลี่ยนสถานที่ปฏิบัติงานหรือเปลี่ยนระดับ ให้บริษัทฯ แจ้งออกหรือจป.แจ้ง ระบุวันที่ออก ณ สำนักงานฯ ภายใน 15 วัน
- ถ้ามี จป. คนใหม่ให้ดำเนินการแจ้งขึ้นทะเบียน ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่แต่งตั้ง (ถ้าจป.เคยแจ้งขึ้นทะเบียนมาก่อนแจ้งด้วย)

กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง พื้นที่ 1 (ภารกิจด้านความปลอดภัยในการทำงาน)

โทรศัพท์ 038-694117-9 ต่อ 115

โทรสาร 038-694117-9 ต่อ 601-602

ภาคผนวก ข-30

แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมี หก ล้น รั่วไหล

MICHELIN	Reference EM_003_RYG	Edition Date 30/08/2019	Version 02	Page 1 / 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H. / EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver SURASAK T./EMR	Classification D3

Work Instruction

แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมี หก ล้น รั่วไหล

Create Date : 23/02/2011	Application date : 1/10/2019
Supersedes : EM_006_RYG	

DISTRIBUTION LIST

Group No.	Job (Department)	Group No.	Job (Department)	Group No.	Job (Department)
100	MD	511	RTO	551	RCD3
200	PUK	521	RCD1	561	RCD2
210	ACC. & FIN.	525	LOGISTIC	600	QG
300	IE	530	R-TECH CENTER	611	CHEMLAB.
310	Planning	531	R-TECH RTO	621	PHY & METL
320	MMW	532	R-TECH KCD1	700	DOCUMENT CONTROL
400	SP	534	R-TECH KCD2&3	710	METROLOGY
410	EP	535	Utility	800	Project
500	PRODUCTION	540	TRAINING CENTER	900	OO
Other					

หมายเหตุ : ผู้แต่งเอกสารเป็นผู้กำหนดรายชื่อผู้รับเอกสาร โดยใส่เครื่องหมาย X ให้เลือกตามแบบ com หรือ paper

RECORDS OF REVISIONS

Version	Edition Date	Summary of modifications	Page No.	Author/Group
01	01/09/2011	- แก้ไขเอกสารจาก SSC เป็น RYG และแก้ไขรูปแบบของเอกสารใหม่	All	SURASAK T / EP
02	30/08/2019	- แก้ไขเนื้อหาและทบทวนรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการให้เป็นปัจจุบัน โดยเปลี่ยนแปลงหมายเลขเอกสาร จาก EM006 เป็น EM003	All	RUECHA H/EP

Retention : WA+05

Copies of this document are not controlled "Print date 13-Dec-21"

MICHELIN	Reference EM_003_RYG	Edition Date 30/08/2019	Version 02	Page 2 / 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H. / EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver SURASAK T./EMR	Classification D3

1. จุดประสงค์ (PURPOSE)

- 1) เพื่อให้มีการป้องกันและเตรียมพร้อมรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน สารเคมี หก ล้น รั่วไหล
- 2) เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวบรวมการฟื้นฟูพื้นที่หลังเกิดเหตุการณ์ และ
- 3) เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 4) เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต (SCOPE)

ขั้นตอนการปฏิบัติงานนี้ให้เฉพาะกรณีหก ล้น รั่วไหล ของสารเคมี ในโรงงาน รวมถึงกรณีการรั่วไหลของน้ำเสียที่อาคารบำบัดน้ำเสีย และขยะสารเคมีที่โรงขยะกลางเท่านั้น เพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ และเมื่อเกิดเหตุการณ์แล้วจะต้องปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดเอาไว้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี โดยมีการกำหนดเอาไว้ที่ปฏิบัติงานดังนี้

- 1) แนวปฏิบัติเพื่อให้ความปลอดภัย และไม่เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
- 2) ขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ สารเคมี น้ำเสีย และขยะสารเคมี หก ล้น รั่วไหล
- 3) การฟื้นฟูสภาพหลังเกิดเหตุการณ์มีสารเคมี น้ำเสีย และขยะสารเคมี หก ล้น รั่วไหล ขึ้น

3. คำจำกัดความ (DEFINITIONS)

บริษัท	หมายถึง	บริษัท	หมายถึง	บริษัท	หมายถึง
สารเคมี	หมายถึง	สารเคมีอันตรายที่มีใช้งานใน	หมายถึง	สารเคมีอันตรายที่มีใช้งานใน	หมายถึง
MSDS	หมายถึง	ข้อมูลความปลอดภัยของ สารเคมีนั้น ๆ	หมายถึง	ข้อมูลความปลอดภัยของ สารเคมีนั้น ๆ	หมายถึง
ซ่อมบำรุง	หมายถึง	พนักงานโรงงาน ซ่อมบำรุง	หมายถึง	พนักงานโรงงาน ซ่อมบำรุง	หมายถึง
ผู้ใช้งาน	หมายถึง	หน่วยงานที่มีการใช้สารเคมีทุกชนิดในบริษัท	หมายถึง	หน่วยงานที่มีการใช้สารเคมีทุกชนิดในบริษัท	หมายถึง
ผู้ส่ง	หมายถึง	ผู้ส่งสารเคมีให้กับบริษัท โดยการใช้รถบรรทุก	หมายถึง	ผู้ส่งสารเคมีให้กับบริษัท โดยการใช้รถบรรทุก	หมายถึง
EP	หมายถึง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพและเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	หมายถึง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพและเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	หมายถึง
ผู้รับผิดชอบ	หมายถึง	ผู้ที่รับผิดชอบ / เจ้าของพื้นที่ที่มีสารเคมีอยู่	หมายถึง	ผู้ที่รับผิดชอบ / เจ้าของพื้นที่ที่มีสารเคมีอยู่	หมายถึง
หัวหน้างาน	หมายถึง	ผู้บังคับบัญชาในหน่วยงานพื้นที่นั้น ๆ	หมายถึง	ผู้บังคับบัญชาในหน่วยงานพื้นที่นั้น ๆ	หมายถึง
อาคารบำบัดน้ำเสีย	หมายถึง	อาคารที่เป็นพื้นที่สำหรับบำบัดน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของบริษัท มาทำการบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนที่จะปล่อยออก	หมายถึง	อาคารที่เป็นพื้นที่สำหรับบำบัดน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของบริษัท มาทำการบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนที่จะปล่อยออก	หมายถึง

Retention : WA+05

Copies of this document are not controlled "Print date 13-Dec-21"

MICHELIN	Reference EM_003_RYG	Edition Date 30/08/2019	Version 02	Page 3 / 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H. / EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver SURASAK T./EMR	Classification D3

โรงพยาบาล หน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้เขียนแผนของโรงพยาบาล
อุปกรณ์รับเหตุฉุกเฉิน หมายถึง อุปกรณ์สำหรับใช้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น เศษผ้า , กรวย, ชุดป้องกัน
สารเคมี ,

4. ขั้นตอนในการปฏิบัติ (CONTENT)

- 4.1 แนวทางปฏิบัติงานกับสารเคมี เพื่อให้เกิดความปลอดภัย
- 4.1.1 การจัดเก็บสารเคมี
 - ต้องจัดเก็บในสถานที่ปลอดภัยแยก แยกชนิดให้ชัดเจน มีขอบกั้นกันพื้นไม่ให้มีสารเคมีไหลลงรางระบายน้ำ
 - มีรั้วรอบ มีแนวกันชน มีหลังคาป้องกันความร้อน มีพื้นที่ว่างรอบที่เก็บสารเคมี
 - จัดแยกตามชนิด หากตามคำแนะนำในเอกสารความปลอดภัยของสารเคมีนั้น
 - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันและเครื่องมือใช้งานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้พร้อมใช้งาน และมีการตรวจรักษาสภาพอยู่เสมอ
 - จัดทำแผนผังแสดงตำแหน่งของสารเคมีที่อันตรายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
 - ติดป้าย “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” “SDS” และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในจุดที่เห็นได้ง่ายและชัดเจน
 - มีการตรวจสอบอุปกรณ์และบำรุงรักษาเป็นประจำ
 - ต้องมีการซ้อมแผนฉุกเฉิน การป้องกันและระงับสารเคมี หก รั่วไหล ตามกำหนด
 - จัดเตรียมอุปกรณ์ ระงับเหตุฉุกเฉินให้พร้อมใช้งาน

- 4.1.2 การป้องกันกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน จากสารเคมี หก รั่วไหล
 - อบรม จัดเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องพร้อมขั้นตอนการปฏิบัติกับสารเคมีอันตราย
 - ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง เข้าไปในสถานที่เก็บสารเคมีเด็ดขาด
 - ผู้ใช้งานต้องตรวจสอบสภาพ ถ้าพบมีสภาพที่อาจเกิดอันตรายต้องรีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขทันที
 - ห้ามผู้ซึ่งสารเคมีเดิมสารเคมีก่อนมีการตรวจสอบคุณภาพและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จากพนักงานของบริษัทฯ ทุกครั้ง
 - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยคณะกรรมการความปลอดภัยฯ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกคน

MICHELIN	Reference EM_003_RYG	Edition Date 30/08/2019	Version 02	Page 4 / 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H. / EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver SURASAK T./EMR	Classification D3

- ปฏิบัติตามขั้นตอนและกฎความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด
 - เมื่อพบสิ่งผิดปกติต้องรีบรายงานผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบทันที และติดตามความคืบหน้าจนเสร็จ
- 4.1.3 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานรับผิดชอบ
- หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานเป็นที่เกี่ยวข้อง โปรดดูตามเอกสารหมายเลขโทรศัพท์ภายในของบริษัท
ซึ่งจัดทำ โดยหน่วยงานการบุคคลและธุรการ ติดต่อ ผู้บังคับบัญชานอกเวลาทำงาน ตามเบอร์โทรศัพท์ ที่
รพภ. ประจวบฯ

MICHELIN	Reference EM_003_RYG	Edition Date 30/08/2019	Version 02	Page 7 / 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H. / EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver SURASAK T./EMR	Classification D3

ผู้ปฏิบัติ	รายละเอียด	เอกสารที่ใช้
หัวหน้างาน พรบ./พรศ. จป./ค.ก.ค.ป.ก.	อพยพผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่ ขึ้นคราไฮโดรเจน	ไม่มีเอกสาร
ผู้ช่วย EMR/EMR	ถ้ามีความรุนแรงมาให้ไปร่วมตรวจสอบ / ให้คำแนะนำการรับสารเคมี ยก รั่วไหล	ไม่มีเอกสาร
หัวหน้างาน / EP พรบ./ค.ก. พรบ. / พนง.	เข้าร่วมดำเนินการรับสารเคมี หก รั่วไหลตามแผนฉุกเฉินที่ได้ทำการฝึกอบรมและข้อเสนอแนะจาก SDS ของสารเคมีชนิดนั้น ๆ (ส่วนใส่อุปกรณ์ PPE ตามที่กำหนด)	SDS
หัวหน้างาน / EP พรบ./พรศ./ค.ก.ค.ป.ก.	ร่วมกันสอบสวน วิเคราะห์สาเหตุ การฟื้นฟู การป้องกันการเกิดซ้ำเดิม	ใบรายงาน การสอบสวน
พรบ. / พนง. หน.ง./ว.ศ. พรศ./พรศ.	ดำเนินการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และการแก้ไขปรับปรุงป้องกันการเกิดซ้ำเดิมตามแผนงานที่ผ่านการประชุมตกลงกันของผู้เกี่ยวข้อง	ใบรายงาน การสอบสวน
หน.ง./ว.ศ. พรศ./พรศ. จป./ค.ก.	ร่วมกันสรุปสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและผลการดำเนินการฟื้นฟู ปรับปรุงแก้ไขตั้งแต่เริ่มเกิดเหตุจนเข้าสู่สภาพปกติ ให้ พรศ./ พร. / พร. เพื่อให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ และส่งรายงานให้ผู้ช่วย EMR / EMR	ใบรายงาน การสอบสวน
ผู้ช่วย EMR EMR	รับทราบผลการดำเนินการจากรายงาน แต่ถ้ามีความเห็นเพิ่มเติมจากรายงานให้ส่งการเพิ่มเติมเพื่อดำเนินการให้เรียบร้อย	ใบรายงาน การสอบสวน
พรศ./พรศ. จป./ค.ก.	พบวางแผนฉุกเฉิน สารเคมี หากรั่วไหลให้ขึ้นบัญชี	ใบรายงาน การสอบสวน

MICHELIN	Reference EM_003_RYG	Edition Date 30/08/2019	Version 02	Page 8 / 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H. / EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver SURASAK T./EMR	Classification D3

4.3 การปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์การรั่วไหลของน้ำเสียเพื่อการบำบัดน้ำเสีย

พรบ./พณ.	หัวหน้างาน ว.ศ.	เจ้าหน้าที่ R-TECH	भव. R-TECH	EP	พรบ./พร. EMR	MD	เอกสารที่ใช้
พบเห็นเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำเสียรั่วไหล หรือเกินขีดจำกัดที่กำหนดจากตารางน้ำเสีย ให้ตัดสินใจรับเหตุการณ์ได้ แต่หากยังไม่ให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่ R-TECH ทันที Tel No. 300, 350 EP Tel No. 555 หรือ รปด. ยกานใช้ Tel No. 801							
รับดูแลไปดูแลจุดที่น้ำได้รั่วไหล							
หน่วยงาน R-TECH หรือ UTILITY และผู้เกี่ยวข้องให้เข้ามาประเมินพร้อมกัน							
รวบรวมสาเหตุ							

MICHELIN	Reference EM_003_RYG	Edition Date 30/08/2019	Version 02	Page 9 / 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H. / EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver SURASAK T./EMR	Classification D3

ผู้เกี่ยวข้อง	การปฏิบัติ	เอกสาร
ผู้พบเห็นเหตุการณ์ (ไม่ว่าจะเป็นพนักงานของบริษัทหรือพนักงานที่รับทราบเรื่อง) เห็นสัญญาณไฟผิดปกติขึ้นให้ปฏิบัติตามข้อ 1.	1. ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้อง ผู้รับผิดชอบทันทีโดยโทรศัพท์เบอร์แรกไปที่ UTILITY 350 และ 351 หรือ Safety 555, รปภ. 801, 802 ทันที	ไม่มีเอกสาร
ผู้พบเห็นเหตุการณ์ที่เห็นสัญญาณไฟผิดปกติหรือว่าไหลออกจากอาคาร บำบัดนั้นเพื่อให้ปฏิบัติตามข้อ 2.	2. ให้พิจารณาว่าสามารถอพยพหนีโดยปลอดภัยหรือไม่ ถ้าให้รีบแจ้งเมื่อปฏิบัติหน้าที่และรีบแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่ตามมาตรฐานโทรศัพท์ข้อ 1. ให้หน่วยระงับเหตุโดยด่วน หลังจากนั้นให้เขียนใบร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมในแบบฟอร์มการติดต่อสื่อสารและรับข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมส่งให้หน่วยงานการบุคคลและธุรการ	EN-E3-F001/1
ผู้รับผิดชอบพื้นที่ (R-TECH)	เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้รีบไปที่เกิดเหตุทันทีและทำการพิจารณาว่าจะระงับเหตุ โดยวิธีใด (ตามที่ได้รับการแจ้ง) แต่ถ้าเห็นว่าไม่สามารถระงับเหตุได้ หรืออุปกรณ์ใด ๆ ให้รีบแจ้งผู้บังคับบัญชาทราบโดยด่วน และพบแนวทางแก้ไขต่อไป	TEWWT-WOI 007-RYG
ผู้รับผิดชอบพื้นที่ (หน่วยงานเทคนิค)	เมื่อสามารถระงับเหตุได้แล้วให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว กรณีที่ขึ้นเสียงโกลบอย่างรุนแรงหรือการไหลของการระบายน้ำไม่ยอมส่งวิเคราะห์ที่ QG และถ้าวิเคราะห์ที่เกินมาตรฐานที่กำหนด ให้ดำเนินการควบคุมกลับกับการบำบัดใหม่อีกครั้ง	ไม่มีเอกสาร
ผู้รับผิดชอบพื้นที่ (หน่วยงานเทคนิค)	สำหรับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับเหตุและเปลี่ยนน้ำเสียให้ถือว่าเป็นของเสียอันตรายและให้ดำเนินการตามการจัดการของเสีย, สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในหน่วยงานเทคนิคและซ่อมบำรุง	ENTE_WO001_RYG

MICHELIN	Reference EM_003_RYG	Edition Date 30/08/2019	Version 02	Page 10 / 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H. / EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver SURASAK T./EMR	Classification D3

- 4.3 การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมหลังมีสารเคมีหก รั่วไหล
- 4.3.1 สารเคมี หก รั่วไหล ลงพื้นดิน / คอนกรีต
- ให้ใช้ทราฟเฟอร์หรือกระดานซับสารเคมี ดูดซับและฉีดด้วยน้ำได้แห้ง ถ้าลงดินสิ่งสกปรกที่เปื้อนจนหมด
 - กรณีที่หก รั่วไหลในพื้นที่ อาคารการผลิต จะต้องจัดทำความสะอาดพื้นที่ โดยให้ทำความสะอาด หรือ ใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดสารเคมีให้หมด
 - ดิน ทราฟ กระดานซับสารเคมี หรือผ้า ที่เปื้อนสารเคมี ต้องตากไว้ในถังรับขยะสีแดงเท่านั้น ถ้าใส่ถุงพลาสติกสีแดงต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นขยะประเภทใด เช่น เศษผ้าซับกรด HCL เป็นต้น
 - สิ่งเปื้อนสารเคมีต้องนำไปปรวมที่กองขยะอันตราย เพื่อให้มีวิธีขนถ่ายและกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ให้แล้วตามกฎหมายกรมโรงงานกระทรวงอุตสาหกรรม นำไปกำจัด
- 4.3.2 สารเคมี หก รั่วไหลลงรางระบายน้ำ
- ต้องรีบนำน้ำให้สารเคมีที่รั่วไหลไปไกล และปิดรางระบายน้ำแผ่นทันที เพื่อป้องกันสารเคมีไหลออกนอกโรงงาน จุดที่กักน้ำในรางน้ำจะมี 2 จุดคือ จุดแรกที่ปากท่อหน้าอาคารบำบัดน้ำเสีย 126 จุดที่สองที่ปากท่ออาคารบำบัดน้ำเสีย 126 โดยวิธีปิดประตูดับที่รางระบายน้ำ
 - ให้จุดน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมี กลับเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อไม่ติดตามกระบวนการที่ถูกต้อง
 - ทำความสะอาดพื้นที่ที่ หก รั่ว ไหล ให้สะอาด ถ้าใช้ผ้าล้างต้องนำผ้ามาผ่านระบบบำบัดทุกครั้ง แต่ถ้าเป็นผ้าหรืออย่างอื่นไม่เปื้อนสารเคมี ต้องใส่ถังรับขยะอันตรายสีแดงทุกครั้งและ ถ้าใส่ถุงพลาสติกต้องระบุประเภทขยะให้ชัดเจน
- 4.3.3 กรณีน้ำในบ่อรับน้ำเสียที่เปื้อนสารเคมีเต็มบ่อ (จะมีไฟจุดเงินหมุน)
- เมื่อผู้พบเห็นสัญญาณไฟหมุนทำงาน ให้รีบแจ้งพนักงานบำบัดน้ำเสียหรือหัวหน้างานทันที เพื่อสั่งการแก้ไขและประสานงานกับหัวหน้าหน่วยงาน RTO โดยเร็ว
 - หัวหน้างาน RTO ร่วมตัดสินใจว่าจำเป็นต้องหยุดผลิตบางเครื่องจักรก่อนหรือไม่ หรือถ้าจำเป็นต้องหยุดเครื่องจักรทั้งหมดทันที
 - ทำการซ่อมแซม แก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้ใช้งานได้โดยเร็ว
 - ห้ามปล่อยน้ำเสียที่เปื้อนสารเคมีลงรางน้ำฝนโดยไม่ผ่านกระบวนการบำบัดด้วยวิธีที่ถูกต้องเป็นอันขาด

MICHELIN	Reference EM_003_RYG	Edition Date 30/08/2019	Version 02	Page 11 / 11
Entity RYG	Author (N) RUECHA H./EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver SURASAK T./EMR	Classification D3

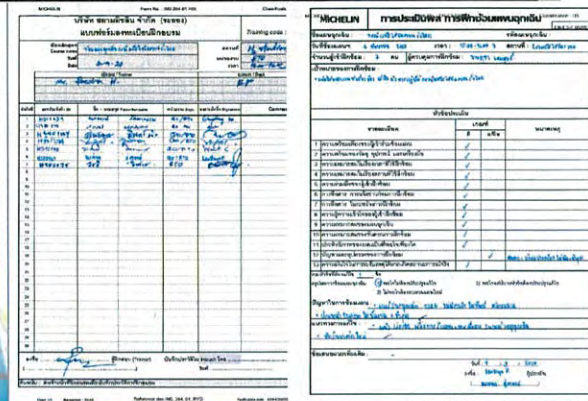
5. เอกสารอ้างอิง (REFERENCE DOCUMENT)

ชื่อเอกสารอ้างอิง	รหัสเอกสารอ้างอิง
แบบฟอร์มการติดต่อสื่อสารและรับข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม	EN-E3-F001/I
วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี และวัตถุอันตราย	SE_09_WO1189_RYG
การจัดการของเสีย,สิ่งปฏิกูลและวัตถุที่ไม่ใช้แล้วภายในหน่วยงานเทคนิค และซ่อมบำรุง	ENTE_WO1001_RYG
การบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย	TEWWT_WO1007_RYG
แบบฟอร์ม “แผนการฝึกอบรมแผนฉุกเฉิน ประจำปี”	EN-E3-F 052/I
แบบฟอร์ม “การประเมินผล การฝึกอบรมแผนฉุกเฉิน”	EN-E3-F 052/2

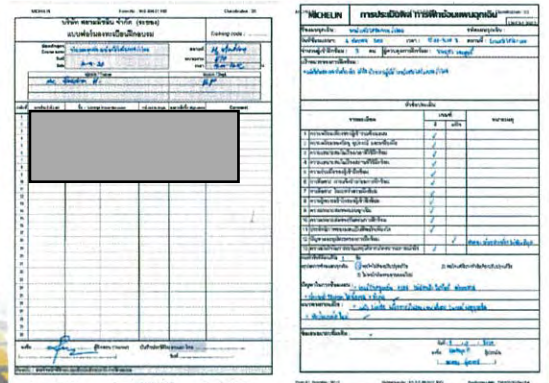
ภาคผนวก ข-31

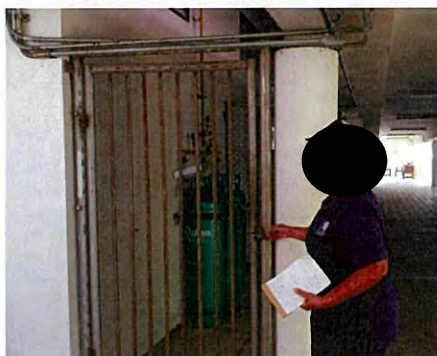
รายงานการฝึกซ้อมปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ
ประจำปี 2564

2. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีท่อ ถังแก๊ส รั่วไหล หรือระเบิด (Boiler)



2. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีท่อ ถังแก๊ส รั่วไหล หรือระเบิด (RTO)

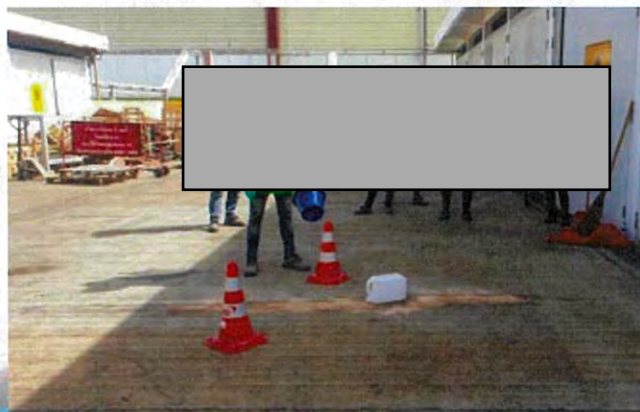


[illegible][illegible][illegible][illegible]

3. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมีหก ล้น รั่วไหลที่ WWTP

[illegible][illegible]

3. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมีหก ล้น รั่วไหล



3. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมีหก ล้น รั่วไหล



Form 10 (Rev. 2014)
คู่มือการปฏิบัติงาน
Document No.

การประเมินผล การปฏิบัติงานตามกฎบัตร

ชื่อหน่วยงาน โรงเรียนวัดรางบัว

ผู้ปฏิบัติงาน นางสาว น. น.

ตำแหน่ง ครู

ปีการศึกษา 2558

ภาคเรียนที่ 1

เดือน กุมภาพันธ์

วันที่ประเมินผล 25/2/58

ชื่อผู้ประเมิน นาย ก. ก.

ข้อ	รายละเอียด	ระดับการประเมิน		รวม
		ดีมาก	พอใช้	
1	ปฏิบัติตามกฎบัตรโรงเรียน	5	0	5
2	ปฏิบัติตามกฎบัตรโรงเรียน	5	0	5
3	ปฏิบัติตามกฎบัตรโรงเรียน	5	0	5
4	ปฏิบัติตามกฎบัตรโรงเรียน	5	0	5
5	ปฏิบัติตามกฎบัตรโรงเรียน	5	0	5
6	ปฏิบัติตามกฎบัตรโรงเรียน	5	0	5
7	ปฏิบัติตามกฎบัตรโรงเรียน	5	0	5
8	ปฏิบัติตามกฎบัตรโรงเรียน	5	0	5
9	ปฏิบัติตามกฎบัตรโรงเรียน	5	0	5
10	ปฏิบัติตามกฎบัตรโรงเรียน	5	0	5
รวมทั้งหมด		50	0	50

ผู้ประเมินผล นาย ก. ก.

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ประเมินผล 25/2/58

[illegible]

4 .แผนฉุกเฉินรังสีเอกซ์เรย์รั่วไหล (X-ray radiation leak)



Form No. 100-101-2010
Revisão 01/2010

Ata da reunião do grupo de trabalho de avaliação de desempenho

Assunto: Avaliação de desempenho do grupo de trabalho de avaliação de desempenho		Órgão: CIG-UB	
Local: Sala 101		Assunto: Avaliação de desempenho do grupo de trabalho de avaliação de desempenho	
Data: 10/01/2010		Assunto: Avaliação de desempenho do grupo de trabalho de avaliação de desempenho	

Ordem	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
1	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
2	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
3	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
4	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
5	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
6	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
7	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
8	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
9	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
10	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
11	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
12	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
13	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
14	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
15	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
16	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
17	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
18	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
19	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
20	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
21	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
22	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
23	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
24	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
25	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
26	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
27	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
28	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
29	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
30	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
31	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
32	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
33	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
34	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
35	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
36	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
37	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
38	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
39	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
40	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
41	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
42	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
43	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
44	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
45	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
46	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
47	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
48	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
49	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
50	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
51	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
52	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
53	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
54	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
55	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
56	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
57	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
58	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
59	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
60	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
61	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
62	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
63	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
64	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
65	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto
66	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto	Assunto

[illegible]

ภาคผนวก ข-32

เอกสารตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์
ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซธรรมชาติ

Work Order No.: 12065510 ML2-SMC2 Maintenance Maint. Act. Type: THC Time-Based Calibration
Sub Order No.: Order Type: PM02 Planned Maintenance Order Superior Order No.:
Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant
Settlement Cost Center No.: 30118402 Service for NGR-Reg Settlement Rule Order No.: 30112002031 PM-Process Region3
Notification No.: 130716372 Notification Type: M3 Activity Report
Functional Location: TSO-SMC2 2500 TSO Pipeline Region 3 Plant Tag No.:
Equipment No.: ABC Indicator: C Unimportant
Serial No.: Casing Profile: Quantity:
Manufacturer: Replenishment Material:
Work Description (Long Text):
Planner Group: ODE R3 Instrument Pla
Main Work Center: R3-E R3 Equipment Section
Person Responsible:
Basic Start: 01.01.2021 00:00:00
Basic Finish: 28.02.2021 00:00:00

Planned Operation				
Open	SO/Op	CtrlKey	Description	Work Number Duration Unit Act Type
0010		PM01	LEAKML2:11	0 0 0 II
0020		PM01	PCVML2:H	0 0 0 H
0060		PM01	BVGMIL2:11	0 0 0 II
0100		PM01	AMRML2:H	0 0 0 H

Purchase Requisition: Object List Available? Y

Work Summary


Malfunction End Date Time

Open	Personal ID	Name	Work Center	Work (Hours)	Actual Start Date	Actual End Date	Remark

Authorizations
ผู้ดำเนินการ: ()
ผู้อนุมัติ: ()
วันที่: / /

Work Order No.: 12065510 ML2-SMC2 Maintenance Maint. Act. Type: THC Time-Based Calibration
Sub Order No.: Order Type: PM02 Planned Maintenance Order Superior Order No.:
Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant
Settlement Cost Center No.: 30118402 Service for NGR-Reg Settlement Rule Order No.: 30112002031 PM-Process Region3
Object List

Check	No.	Functional Location	Functional Location Description	Equipment	Equipment Description	Tag No.
	1	TSO-SMC2 -0340-G5-001	GROUND SYSTEM			
	2	TSO-SMC2 -0340-AMR-001	Automatic Meter Reading			
	3	TSO-SMC2 -0340-BLD-001	BUILDING			
	4	TSO-SMC2 -0340-FE-012A	TURBINE METER			
	5	TSO-SMC2 -0340-FE-012B	TURBINE METER			
	6	TSO-SMC2 -0340-PY-012A	VOLUME CORRECTOR			
	7	TSO-SMC2 -0340-PY-012B	VOLUME CORRECTOR			
	8	TSO-SMC2 -0340-HV-096	HAND VALVE			
	9	TSO-SMC2 -0340-HV-096A	HAND VALVE			
	10	TSO-SMC2 -0340-HV-096B	HAND VALVE			
	11	TSO-SMC2 -0340-HV-099	HAND VALVE			
	12	TSO-SMC2 -0340-HV-100A	HAND VALVE			
	13	TSO-SMC2 -0340-HV-100B	HAND VALVE			
	14	TSO-SMC2 -0340-HV-101A	HAND VALVE			
	15	TSO-SMC2 -0340-HV-101B	HAND VALVE			
	16	TSO-SMC2 -0340-HV-102	HAND VALVE			
	17	TSO-SMC2 -0340-PCV-006A	PRESSURE REGULATOR			
	18	TSO-SMC2 -0340-PCV-006B	PRESSURE REGULATOR			
	19	TSO-SMC2 -0340-PDI-006A	PRESSURE DIFFERENTIAL INDICATOR			
	20	TSO-SMC2 -0340-PDI-006B	PRESSURE DIFFERENTIAL INDICATOR			
	21	TSO-SMC2 -0340-PI-043	Pressure Indicator			
	22	TSO-SMC2 -0340-PI-044A	Pressure Indicator			
	23	TSO-SMC2 -0340-PI-044B	Pressure Indicator			
	24	TSO-SMC2 -0340-PI-045A	Pressure Indicator			
	25	TSO-SMC2 -0340-PI-045B	Pressure Indicator			
	26	TSO-SMC2 -0340-PI-046	Pressure Indicator			
	27	TSO-SMC2 -0340-PSV-007A	SAFETY RELIEF VALVE			
	28	TSO-SMC2 -0340-PSV-007B	SAFETY RELIEF VALVE			
	29	TSO-SMC2 -0340-S-006A	GAS FILTER			
	30	TSO-SMC2 -0340-S-006B	GAS FILTER			
	31	TSO-SMC2 -0340-SSV-007A	SAFETY SHUT OFF VALVE			
	32	TSO-SMC2 -0340-SSV-007B	SAFETY SHUT OFF VALVE			
	33	TSO-SMC2 -0340-TI-011	Temperature Indicator			

	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT		ML2
	Natural Gas Transmission		
Work Order No.:	120655510	Division/Region:	1th.3-2
Work Permit:	21-HT-0553	Customer Type:	IND
Tag No.:	TSO-SMC2-0340-FY-012A	Site/Customer:	TSO-SMC2
Manufacturer:	Actaris/Iron	Pressure Range:	0.900 - 10.000 bara
Model:	Contis	Temp. Range:	-10.000 - 60.000 °C
Serial No.:	3403500246	Pressure Accuracy:	0.30% of Reading
Date of Calibration:	15 Jan 2021	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration					
%	Standard Pressure		As Found		As Left
	bara	bara	EVC(bara)	Error(%)	
0%	1.0000	2.0156	2.0170	0.0695	-
50%	3.0000	4.0156	4.0190	0.0847	-
100%	5.0000	6.0156	6.0210	0.0898	-
50%	3.0000	4.0156	4.0200	0.1096	-
0%	1.0000	2.0156	2.0180	0.1191	-

Calibration Pressure Result: ☒ Pass ☐ Fail

Comment: Before 2.87 b/a, 1 before 25.40 °C, 15/1/2564, 10:40 u. After 2.92 b/a, 1 after 28.82 °C, 15/1/64, 10:30 u.




Temperature Calibration					
%	Standard Temp (°C)		Class A		Class A Accuracy (°C)
	EVC (°C)	Error (°C)	As Found	As Left	
0%	0.0600	0.0100	0.0500	0.1501	-
50%	20.0500	20.0100	0.0400	0.1901	-
100%	40.0600	40.0100	0.0500	0.2301	-


Calibration Temperature Result: ☒ Pass ☐ Fail

Calibration Temperature Result: ☒ Pass ☐ Fail EVC Cleaning: ☒ Clean ☐ No Clean

Equipment Name	TSO-TEQR3-0330-DWP-021	TEST EQUIPMENT
Manufacturer	TEQ-DGT-009	
Model	ADT681-20BAR-N	
Serial No	211H16580003	
Calibration Due Date	24 Sep 2021	

Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	CHAKAPONG ANGSIILA		15 Jan 2021
Witnessed by #1	นาย (SMC2)		15 Jan 2021
Approved By :	CHAYA TOOMMAKORN		26 Jan 2021

	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT		ML2
	Natural Gas Transmission		
Work Order No.:	120655510	Division/Region:	1th.3-2
Work Permit:	21-HT-0553	Customer Type:	IND
Tag No.:	TSO-SMC2-0340-FY-012B	Site/Customer:	TSO-SMC2
Manufacturer:	Actaris/Iron	Pressure Range:	0.900 - 10.000 bara
Model:	Contis	Temp. Range:	-10.000 - 60.000 °C
Serial No.:	3402500241	Pressure Accuracy:	0.30% of Reading
Date of Calibration:	15 Jan 2021	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration					
%	Standard Pressure		As Found		As Left
	bara	bara	EVC(bara)	Error(%)	
0%	1.0000	2.0156	2.0200	0.2183	2.0160
50%	3.0000	4.0156	4.0210	0.1345	4.0160
100%	5.0000	6.0156	6.0220	0.1064	6.0170
50%	3.0000	4.0156	4.0220	0.1594	4.0170
0%	1.0000	2.0156	2.0210	0.2679	2.0170

Calibration Pressure Result: ☒ Pass ☐ Fail

Comment: Before 2.91 b/a, 1 before 27.60 °C, 15/1/2564, 10:00 u. After 2.92 b/a, 1 after 28.82 °C, 15/1/64, 10:30 u.




Temperature Calibration					
%	Standard Temp (°C)		Class A		Class A Accuracy (°C)
	EVC (°C)	Error (°C)	As Found	As Left	
0%	0.1100	0.0300	0.0800	0.1502	0.0300
50%	20.1400	20.0100	0.1300	0.1903	0.0300
100%	40.0000	40.0700	0.0700	0.2300	0.0300

Calibration Temperature Result: ☒ Pass ☐ Fail

Calibration Temperature Result: ☒ Pass ☐ Fail EVC Cleaning: ☒ Clean ☐ No Clean

Equipment Name	TSO-TEQR3-0330-DWP-021	TEST EQUIPMENT
Manufacturer	TEQ-DGT-009	
Model	ADT681-20BAR-N	
Serial No	211H16580003	
Calibration Due Date	24 Sep 2021	

Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	CHAKAPONG ANGSIILA		15 Jan 2021
Witnessed by #1	นาย (SMC2)		15 Jan 2021
Approved By :	CHAYA TOOMMAKORN		26 Jan 2021



ML2-F-ปล.มด.-3005

แบบฟอร์มตรวจสอบงานบำรุงรักษาแบบป้องกัน (ML2) ของระบบ AMR

ชื่อโรงงานลูกค้า ISO-SMC2			
ประเภทของระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า Solar Cell			
ระบบที่ใช้บริการ ระบบโซลาร์เซลล์			
วันที่ดำเนินการ 15 Jan 2021			
สถานที่ปฏิบัติงาน ไร่ 3			
ชื่อโครงการ/งานบำรุงรักษาแบบป้องกัน PM ระบบ AMR			
No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	VALUE	CHECK
1	ตรวจสอบสภาพโดยมองดู AMR		✓ ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน <input type="checkbox"/>
2	ตรวจสอบสภาพของ Solar Cell (ถ้ามี) และทำความสะอาด		✓ ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน <input type="checkbox"/>
3	เปิดดู AMR และตรวจสอบไฟแสดงสถานะของอุปกรณ์ทั้งหมดภายในตู้		✓ ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน <input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติและทำความสะอาดภายในตู้ AMR		✓ ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน <input type="checkbox"/>
5	เปลี่ยนระบบไฟฟ้า Solar Cell		
	วัดความต่างศักย์ AC ที่ Input ของ AC/DC Converter (210 - 240 VAC)		V
	วัดความต่างศักย์ DC ที่ Output ของ AC/DC Converter (23.5 - 24.5 VDC)		V
6	เปลี่ยนระบบไฟฟ้า Solar Cell		
	วัดความต่างศักย์ DC จากแผง Solar Cell ที่ Solar Charger (24 - 40 VDC)	32.97	V
	วัดความต่างศักย์ DC จาก Battery ที่ Solar Charger (23 - 28 VDC)	28.19	V
	วัดความต่างศักย์ DC ที่ Output ของ Solar Charger (23.5 - 24.5 VDC)	28.19	V
	วัดประสิทธิภาพ/ความต่างศักย์ของ Battery ชุดที่ 1 (12 - 14 VDC)	14.07	V
	วัดประสิทธิภาพ/ความต่างศักย์ของ Battery ชุดที่ 2 (12 - 14 VDC)	14.07	V

รายการสิ่งผิดปกติ	การดำเนินการแก้ไข
กรณีระบบไฟฟ้า AC (Input) จากลูกค้ามีค่าสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนด ได้ดำเนินการแก้ไข : <input type="checkbox"/> ถูกค่า <input type="checkbox"/> สูงกว่า <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า	
ผู้ดำเนินการ	ผู้ตรวจสอบ
CHAKAPONG ANGSI LA	CHAY A TOOMMAKORN



ใบบันทึก บอทด. จักัด (บพท.)
Maintenance Work Order

Work Order No.: 120707410 ML2-SMC2 Maintenance	Order Type: PM02 Planned Maintenance Order	Main Act. Type: TBC Time-Based Calibration
Sale Order No.:	Superior Order No.:	
Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant	Maintenance Plant: 2200 TSO Pipeline Region 3 Plant	
Settlement Cost Center No.: 308 0402 Service for NGR-Reg	Settlement Rule Order No.: 301 12002301 PM-Proces Region3	
Notification No.: 11071115	Notification Type: M3 Activity Report	Report Date: 01.06.2021 02:39:06
Functional Location: TSO-SMC2 ไร่ 3 สมทบชั้น จักัด (SCC)	Tag No.:	Requester Dept.:
Equipment No.:	ABC Indicator: C Unimportant	Requester:
Serial No.:	Calibag Profile:	Telephone:
Manufacturer:	Quantity:	Breakdown: <input type="checkbox"/>
Rehabilitation Material:		
Work Description (Long Text):		Planner Group: 018 R3 Instrument Pln.
		Main Work Center: R3-E R3 Equipment Section
		Person Responsible:
		Basic Start: 01.07.2021 00:00:00
		Basic Finish: 23.07.2021 00:00:00

Planned Operation		Description		Work	Number	Duration	Unit	Act Type
Opn	SOpn	ChkKey	LEAKML2:II	0	0	0	0	II
0010		PM01	PCVAL2:II	0	0	0	0	II
0020		PM01	PCVAL2:II	0	0	0	0	II
0030		PM01	PTIPIIML2:II	0	0	0	0	II
0040		PM01	EVCM2:II	0	0	0	0	II
0050		PM01	GDML2:II	0	0	0	0	II
0100		PM01	AMRM2:II	0	0	0	0	II
0031		PM01	SSVAL2:II	0	0	0	0	II
0110		PM01	IVVAL2:II	0	0	0	0	II

Purchase Requirement:	Object Line Available? Y
Work Summary	
Maintenance End Date	Time:
Completion Confirmation	

Opn	Personal ID	Name	Work Center	Work (Hours)	Actual Start Date	Actual End Date	Actual End Time	Remark

Authorizations	ผู้ดำเนินการ:	ผู้ตรวจสอบ:	การรับมอบ:
	ชื่อ: _____	ชื่อ: _____	ชื่อ: _____
	วันที่: ____/____/____	วันที่: ____/____/____	วันที่: ____/____/____



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

Maintenance Work Order

Main Act. Type : TBC Time-Based Calibration

Order Type: PM02 Planned Maintenance Order

Work Order No.:

Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant

Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No.: 398 (9402 Service for NGR-Reg)

Settlement Rule Order No.: 30110021031 PM-Power Region 3

Object List

Check	No.	Functional Location	Functional Location Description	Equipment	Equipment Description	Tag No.
1	TSO-SMC2	-0340-GS-001	GROUND SYSTEM			
2	TSO-SMC2	-0340-AMF-001	Automatic Meter Reading			
3	TSO-SMC2	-0340-BLD-001	BUILDING			
4	TSO-SMC2	-0340-FE-012A	TURBINE METER			
5	TSO-SMC2	-0340-FE-012B	TURBINE METER			
6	TSO-SMC2	-0340-FY-012A	VOLUME CORRECTOR			
7	TSO-SMC2	-0340-FY-012B	VOLUME CORRECTOR			
8	TSO-SMC2	-0340-HV-006	HAND VALVE			
9	TSO-SMC2	-0340-HV-008A	HAND VALVE			
10	TSO-SMC2	-0340-HV-008B	HAND VALVE			
11	TSO-SMC2	-0340-HV-009	HAND VALVE			
12	TSO-SMC2	-0340-HV-100A	HAND VALVE			
13	TSO-SMC2	-0340-HV-100B	HAND VALVE			
14	TSO-SMC2	-0340-HV-101A	HAND VALVE			
15	TSO-SMC2	-0340-HV-101B	HAND VALVE			
16	TSO-SMC2	-0340-HV-102	HAND VALVE			
17	TSO-SMC2	-0340-PCV-008A	Pressure Regulator			
18	TSO-SMC2	-0340-PCV-008B	Pressure Regulator			
19	TSO-SMC2	-0340-PDI-006A	Pressure Differential Indicator			
20	TSO-SMC2	-0340-PDI-006B	Pressure Differential Indicator			
21	TSO-SMC2	-0340-PI-043	Pressure Indicator			
22	TSO-SMC2	-0340-PI-044A	Pressure Indicator			
23	TSO-SMC2	-0340-PI-044B	Pressure Indicator			
24	TSO-SMC2	-0340-PI-045A	Pressure Indicator			
25	TSO-SMC2	-0340-PI-045B	Pressure Indicator			
26	TSO-SMC2	-0340-PI-046	Pressure Indicator			
27	TSO-SMC2	-0340-PSV-007A	Safety Relief Valve			
28	TSO-SMC2	-0340-PSV-007B	Safety Relief Valve			
29	TSO-SMC2	-0340-S-066A	Gas Filter			
30	TSO-SMC2	-0340-S-066B	Gas Filter			
31	TSO-SMC2	-0340-SSV-007A	Safety Shut Off Valve			
32	TSO-SMC2	-0340-SSV-007B	Safety Shut Off Valve			
33	TSO-SMC2	-0340-TI-011	Temperature Indicator			

		VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT		ML2
Work Order No.:	120707410	Division/Region:	JW.3-2	
Work Permit:	21-HT-0852	Customer Type:	IND	
Tag No.:	TSO-SMC2-0340-FY-012A	Site/Customer Type:	TSO-SMC2	
Manufacturer:	Acare/Ittron	Pressure Range:	0.900 - 10.000 bara	
Model:	Corus	Temp. Range:	-10.000 - 60.000 °C	
Serial No.:	3403500246	Pressure Accuracy:	0.30% of Reading	
Date of Calibration:	13 Jul 2021	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)	

Test Result

Pressure Calibration					
%	Standard Pressure bara	As Found EVC (bara)	Error (%)	EVC (bara)	As Left Error (%)
0%	1.0000	2.0156	2.0170	0.0695	-
50%	3.0000	4.0156	4.0180	0.0598	-
100%	5.0000	6.0156	6.0190	0.0565	-
50%	3.0000	4.0156	4.0190	0.0847	-
0%	1.0000	2.0156	2.0180	0.1191	-

Calibration Pressure Result: ☒ Pass ☐ Fail
Comment: P Before 2.84 b/a, P After 2.83 b/a

Temperature Calibration					
%	Standard Temp (°C)	As Found EVC (°C)	Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	Class A EVC (°C)
0%	0.0800	0.0300	0.0500	0.1502	Class A
50%	20.0900	20.0200	0.0700	0.1902	Accuracy (°C)
100%	40.0700	39.9900	0.0800	0.2301	-

Calibration Temperature Result: ☒ Pass ☐ Fail EVC Cleaning: ☒ Clean ☐ No Clean
Comment: T Before 29.85 °C, T Before 30.52 °C

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name	TSO-TEQR3-0330-DWP-023	TSO-TEQR3-0330-DGT-011	-
Manufacturer	Addel	Ruke	-
Model	661	1523	-
Serial No	211H17500008	2373074	-
Calibration Due Date	25 May 2022	28 Mar 2022	-

Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	CHAKAPONG ANGSIKA		19 Jul 2021
Witnessed by #1	(SMC2)		13 Jul 2021
Approved By :	CHAYYA TOOMMAKORN		19 Jul 2021

Tag No.: TSO-SMC2-0340-PI-044A Range: 0 - 300 Psi Type: ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Nominal	As found			As left		Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	%Error	
Operating Point*	189.9200	190.0000	0.0267	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	PASS
Operating Point*	189.9200	190.0000	0.0267	-	-	PASS

Remark -

Tag No.: TSO-SMC2-0340-PI-044B Range: 0 - 300 Psi Type: ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Nominal	As found			As left		Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	%Error	
Operating Point*	189.9300	190.0000	0.0233	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	PASS
Operating Point*	189.9200	190.0000	0.0267	-	-	PASS

Remark -

Tag No.: TSO-SMC2-0340-PI-045A Range: 0 - 60 Psi Type: ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Nominal	As found			As left		Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	%Error	
Operating Point*	27.0300	27.0000	-0.0500	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	PASS
Operating Point*	27.0200	27.0000	-0.0333	-	-	PASS

Remark -

Tag No.: TSO-SMC2-0340-PI-045B Range: 0 - 60 Psi Type: ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Nominal	As found			As left		Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	%Error	
Operating Point*	27.0200	27.0000	-0.0333	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	PASS
Operating Point*	27.0300	27.0000	-0.0500	-	-	PASS


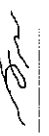

Remark -


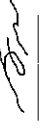

Tag No.: TSO-SMC2-0340-PI-046 Range: 0 - 60 Psi Type: ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge




Nominal	As found			As left		Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	%Error	
Operating Point*	27.0200	27.0000	-0.0333	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	PASS
Operating Point*	27.0100	27.0000	-0.0167	-	-	PASS




Remark -


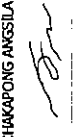
Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3-0330-DGT-011	Fuke	1523	2373074	28 Mar 2021
TSO-TEQR3-0330-DTG-011	Wika	CPG1500 (3000 PSI)	1A011DQ1P	08 Sep 2020
TSO-TEQR3-0330-DTG-010	Wika	CPG1500 (300 PSI)	1A011DPD1G	08 Sep 2020
Tested By : CHAKAPONG ANGSTILA		Accepted By : CHAIYA TOOMMAKORN		



	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve ส่วนรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve				ML2
	ส่วนงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ				
	Work Order No.:	120707410	Region:	ปท.3-2	
Ske:	TSO-SMC2	Work Permit:	21-HT-0852		
Date:	13 Jul 2021				
Tag No.	TSO-SMC2-0340-HV-099		Valve Size	3"150	
1. Top Up Valve Body Lubricant	<input checked="" type="checkbox"/> แล่นเสร็จ	<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> สุ่ม		
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	<input checked="" type="checkbox"/> แล่นเสร็จ	<input checked="" type="checkbox"/> สุ่ม			
ผู้ปฏิบัติงาน	CHAKAPONG ANGSIILA		ผู้ตรวจสอบ	CHAYA TOONWAKORN	
					


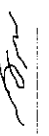

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve ส่วนรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve				ML2
	ส่วนงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ				
	Work Order No.:	120707410	Region:	ปท.3-2	
Ske:	TSO-SMC2	Work Permit:	21-HT-0852		
Date:	13 Jul 2021				
Tag No.	TSO-SMC2-0340-HV-100A		Valve Size	3"150	
1. Top Up Valve Body Lubricant	<input checked="" type="checkbox"/> แล่นเสร็จ	<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> สุ่ม		
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	<input checked="" type="checkbox"/> แล่นเสร็จ	<input checked="" type="checkbox"/> สุ่ม			
ผู้ปฏิบัติงาน	CHAKAPONG ANGSIILA		ผู้ตรวจสอบ	CHAYA TOONWAKORN	
					


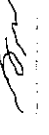

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve				ML2
	สำนักราบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ				
Work Order No.:	120707410	Region:	ปท.3-2		
Site:	TSO-SMC2	Work Permit:	21-HT-0852		
Date:	13 Jul 2021				
Tag No.	TSO-SMC2-0340-HV-101B		Valve Size	3"150	
1. Top Up Valve Body Lubricant	<input checked="" type="checkbox"/> เติมน้ำมัน	<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> สลัก		
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	<input checked="" type="checkbox"/> เติมน้ำมัน	<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> สลัก		
ผู้ปฏิบัติงาน	CHAKAPONG ANGSIILA		ผู้ตรวจสอบ	CHAYA TOOMMAKORN	
					

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve				ML2
	สำนักราบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ				
Work Order No.:	120707410	Region:	ปท.3-2		
Site:	TSO-SMC2	Work Permit:	21-HT-0852		
Date:	13 Jul 2021				
Tag No.	TSO-SMC2-0340-HV-101B		Valve Size	3"150	
1. Top Up Valve Body Lubricant	<input type="checkbox"/> เติมน้ำมัน	<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> สลัก		
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	<input type="checkbox"/> เติมน้ำมัน	<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> สลัก		
ผู้ปฏิบัติงาน	CHAKAPONG ANGSIILA		ผู้ตรวจสอบ	CHAYA TOOMMAKORN	
					

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve				ML2
	สำเนางานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ				
	Work Order No.:	120707410	Region:	ปท.3-2	
	Site:	TSO-SMC2	Work Permit:	21-HT-0852	
	Date:	13 Jul 2021			
Tag No.	TSO-SMC2-0340-HV-102	Valve Size	3"150		
1. Top Up Valve Body Lubricant	<input checked="" type="checkbox"/> แล้วยัง	<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> C. สังก		
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	<input checked="" type="checkbox"/> แล้วยัง	<input checked="" type="checkbox"/> C. สังก			
ผู้ปฏิบัติงาน	CHAKAPONG ANGSIILA			ผู้ตรวจสอบ	CHAYTA TOOMMAKORN
					

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve				ML2
	สำเนางานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ				
	Work Order No.:	120707410	Region:	ปท.3-2	
	Site:	TSO-SMC2	Work Permit:	21-HT-0852	
	Date:	13 Jul 2021			
Tag No.	TSO-SMC2-0340-HV-096	Valve Size	3"150		
1. Top Up Valve Body Lubricant	<input checked="" type="checkbox"/> แล้วยัง	<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> C. สังก		
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	<input checked="" type="checkbox"/> แล้วยัง	<input checked="" type="checkbox"/> C. สังก			
ผู้ปฏิบัติงาน	CHAKAPONG ANGSIILA			ผู้ตรวจสอบ	CHAYTA TOOMMAKORN
					

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve				ML2
	สำนักรับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ				
Work Order No.:	120707410	Region:	ปท.3-2		
Site:	TSO-SMC2	Work Permit:	21-HT-0852		
Date:	13 Jul 2021				
Tag No.	TSO-SMC2-0340-HV-098A	Valve Size	3"150		
1. Top Up Valve Body Lubricant	C แล่นเสร็จ	C N/A	C สังก		
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	C แล่นเสร็จ	C N/A	C สังก		
ผู้ปฏิบัติงาน	CHAKAPONG ANGSIILA		ผู้ตรวจสอบ	CHAYA TOONMAKORN	
					

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve				ML2
	สำนักรับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ				
Work Order No.:	120707410	Region:	ปท.3-2		
Site:	TSO-SMC2	Work Permit:	21-HT-0852		
Date:	13 Jul 2021				
Tag No.	TSO-SMC2-0340-HV-098B	Valve Size	4"150		
1. Top Up Valve Body Lubricant	C แล่นเสร็จ	C N/A	C สังก		
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	C แล่นเสร็จ	C N/A	C สังก		
ผู้ปฏิบัติงาน	CHAKAPONG ANGSIILA		ผู้ตรวจสอบ	CHAYA TOONMAKORN	
					

ภาคผนวก ข-33

ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ



กรมธุรกิจพลังงาน

ใบอนุญาตประกอบกิจการ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

เลขที่ ๓๓/๔ ถนนพระราม ๙

แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓
ตามมาตรา ๑๗ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒

สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด สาขา (๔)

เลขที่ ๑๒๙ หมู่ที่ ๓ ถนนหนองละลอก-บ้านค่าย

ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

ศิริกัญญา

(นางศิริกัญญา ชูเวทย์)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ

ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

ผู้อนุญาต

เงื่อนไขการอนุญาต :

ใบอนุญาตฉบับนี้ ได้ออกรายใบอนุญาตตามพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตชำระค่าธรรมเนียมการต่ออายุใบอนุญาตแทนการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาต พ.ศ. ๒๕๖๔ และได้พิจารณาออกให้ในระหว่างการประกาศใช้พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อแก้ไขสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) และข้อกำหนดตามความในมาตรา ๙ แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง มาตรการในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๓

ดังนั้น ในการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องกำกับดูแลการประกอบกิจการให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้อง อาทิ การก่อสร้างหรือการแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่ต้องเป็นไปตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบ การทดสอบและตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ หากภายหลังได้มีการตรวจสอบแล้วพบว่า การประกอบกิจการของท่านไม่เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะถือว่าท่านฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฯ พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้ระงับการกระทำที่ฝ่าฝืน หรือแก้ไขหรือปรับปรุง หรือปฏิบัติให้ถูกต้อง ภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามมาตรา ๕๔ และใบอนุญาตอาจถูกเพิกถอนได้ตามมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัตินี้

หมายเหตุ :

๑. ใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ฉบับนี้ ใช้ประกอบกับรายการอนุญาต สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด สาขา (๔)
๒. มาตรฐานความดันก๊าซต้องได้รับการทดสอบปรับเทียบทุก ๓ ปี
ทดสอบปรับเทียบครั้งต่อไปปี พ.ศ. ๒๕๖๖
๓. การทดสอบและตรวจสอบการรั่วซึมของท่อก๊าซตามวาระการใช้งานทุก ๕ ปี
การทดสอบและตรวจสอบครบวาระระหว่างการใช้งานครั้งต่อไปปี พ.ศ. ๒๕๖๗

รายการอนุญาต

สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด สาขา (๔) ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B 31.3 และมาตรฐาน ASME/ANSI B 31.8

โดยมีจุดเชื่อมต่อจากโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติในพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยองของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จากนั้นวางท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ นิ้ว เพื่อไปยังสถานีควบคุมและวางท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓ นิ้ว ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติภายในสถานีควบคุม หลังจากนั้นวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑ นิ้ว, ๑ ๑/๒ นิ้ว, ๒ นิ้ว, ๓ นิ้ว และ ๔ นิ้ว ไปยัง Gas Turbine เพื่อนำก๊าซธรรมชาติไปใช้เป็นเชื้อเพลิง

ภาคผนวก ข-34

เอกสารเกี่ยวกับผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ



กรมแรงงาน
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร 11 62 000512

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
สถานศึกษา
กิจกรรมการเรียนรู้ 3 (21)



(น.ส.นันทิภา พงษ์พานิช)
อธิบดีกรมแรงงาน
ผู้ออกบัตร

วันออกบัตร 17 พ.ค. 2562
วันหมดอายุ 16 พ.ค. 2567

ภาคผนวก ข-35

เอกสารตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์
ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซไฮโดรเจน



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ใบรายการการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Electrical System and Electrical Hazard Protection for H2
อุปกรณ์ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตราย

SPEC No.
ข้อมูลเฉพาะ

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบประจำปีทุกปี

CUSTOMER ชื่อลูกค้า *Michelin* DATE วันที่ *16-8-21*

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Is all electrical equipment within the hazardous area appropriately marked as being suitable for use with hydrogen product? (อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่อันตรายได้รับการติดป้ายบอกว่าเป็นอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้กับไฮโดรเจนหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Is the electrical wiring (free from damage)? (สายไฟฟ้าทั้งหมดปราศจากความเสียหายหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Is the electrical wiring supported and are the supports in good condition? (สายไฟฟ้าทั้งหมดได้รับการสนับสนุนและอุปกรณ์สนับสนุนอยู่ในสภาพดีหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Is all wiring installed in rigid conduits that are sealed to prevent the flow of hydrogen gas into the electrical system? (สายไฟฟ้าทั้งหมดถูกติดตั้งในท่อแข็งที่ปิดผนึกเพื่อป้องกันการไหลของก๊าซไฮโดรเจนเข้าสู่ระบบไฟฟ้าหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are electrical terminal boxes secured and in an adequate condition? (กล่องตู้เทอร์มินัลไฟฟ้าถูกล็อกและอยู่ในสภาพดีหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Can the customer show documentation to prove that appropriate earthing test have been conducted? (ลูกค้าสามารถแสดงเอกสารเพื่อพิสูจน์ว่าการทดสอบการต่อลงดินที่เหมาะสมได้ดำเนินการหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Is the system earthing/grounding installed and in good condition? (ระบบการต่อลงดิน/การต่อลงดินถูกติดตั้งและอยู่ในสภาพดีหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF.006/JAN 97 (กรณีพบข้อบกพร่องหรือจำเป็นต้องทำงานเพิ่มเติมให้ทำการบันทึกไว้ในใบรายงานการตรวจสอบประจำปี หมายเลขงานตรวจสอบ No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF-071-2.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ใบรายการการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Flared Storage
อุปกรณ์ ระบบเผาไหม้ไฮโดรเจน

SPEC No.
ข้อมูลเฉพาะ

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบประจำปีทุกปี

CUSTOMER ชื่อลูกค้า *Michelin* DATE วันที่ *16-8-21*

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Are hoses or pigtaills in good condition? (สายยางหรือสายเคเบิลอยู่ในสภาพดีหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Are all hoses in date? (สายยางทุกเส้นอยู่ในวันที่ตรวจสอบหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Have any cylinders/tube test date expired? (ถังแก๊สหรือท่อใด ๆ มีวันที่ทดสอบหมดอายุหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Confirm all cylinders/tube are: (ตรวจสอบว่าถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนด) • Correctly labeled for hydrogen gas. (ถูกฉลากอย่างถูกต้องสำหรับก๊าซไฮโดรเจน) • The correct colour for hydrogen gas. (มีสีที่ถูกต้องสำหรับก๊าซไฮโดรเจน) (การยืนยันว่าถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนด) (ตรวจสอบว่าถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนด) (ถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are all cylinders/tubes in good condition? (ถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดอยู่ในสภาพดีหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Are there any signs of cylinder/tube corrosion? (ตรวจสอบว่าไม่มีสัญญาณการกัดกร่อนของถังแก๊สหรือท่อหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Do all cylinders/tubes have the correct pressure rating for the trailer supply? (ตรวจสอบว่าถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดมีค่าความดันที่เหมาะสมสำหรับรถบรรทุกหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Are all cylinders/tubes adequately supported/restrained? (ตรวจสอบว่าถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดได้รับการสนับสนุน/ข้อจำกัดอย่างเหมาะสมหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF.006/JAN 97 (กรณีพบข้อบกพร่องหรือจำเป็นต้องทำงานเพิ่มเติมให้ทำการบันทึกไว้ในใบรายงานการตรวจสอบประจำปี หมายเลขงานตรวจสอบ No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF-071-3.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Pressure Relief Device
อุปกรณ์ : แวนลิฟท์ความดันไฮโดรเจน

SPEC No.
ข้อกำหนด

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ลูกค้า

Michael

DATE 16-8-21
วันที่

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Do all vent valves, relief valves and burst discs vent to a safe area through a vent stack/pipe? (ตรวจสอบว่าวาล์วระบาย ความดัน, วาล์วความปลอดภัย และแผ่นฉีกขาด ระบายผ่านท่อระบาย ความดันที่ปลอดภัย)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Are all relief valves and burst discs supported? (ตรวจสอบว่าวาล์วระบาย ความดัน และแผ่นฉีกขาด ได้รับการสนับสนุน)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Are all relief valves and burst discs lines unrestricted? (ตรวจสอบว่าวาล์วระบาย ความดัน และแผ่นฉีกขาด ไม่ถูกขัดขวางโดยสายท่อ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Are all system relief valves and burst discs at the correct setting? (ตรวจสอบว่าวาล์วระบาย ความดัน และแผ่นฉีกขาด ตั้งค่าที่ถูกต้อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are all relief valves and burst discs corrosion free? (ตรวจสอบว่าวาล์วระบาย ความดัน และแผ่นฉีกขาด ปราศจากการกัดกร่อน)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Are the system relief valves free from leaks? (ตรวจสอบว่าวาล์วระบาย ความดัน ปราศจากการรั่วซึม)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Are all relief valves and burst discs within the correct test / replacement period? (ตรวจสอบว่าวาล์วระบาย ความดัน และแผ่นฉีกขาด อยู่ในระยะเวลาการทดสอบ / เปลี่ยนตามกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEF.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใด ๆ ที่ไม่พอใจหรือต้องการงานเพิ่มเติมให้ทำการบันทึกไว้บนรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง
ตามแบบฟอร์ม No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF-071-4.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Signs Labels and Security
อุปกรณ์ : แวนลิฟท์ความดันไฮโดรเจน

SPEC No.
ข้อกำหนด

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ลูกค้า

Michael

DATE 16-8-21
วันที่

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Is the system correctly labeled? (เป็นระบบที่ติดป้ายบอกอย่างถูกต้อง เช่น แวนลิฟท์ ความดันไฮโดรเจน ฯลฯ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Is the TIG logo the current design? (เป็นโลโก้ TIG แบบปัจจุบันหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Are the system safety notices correctly positioned and legible? (ป้ายบอกข้อควรระวังความปลอดภัยถูกจัดตำแหน่งอย่างถูกต้องและอ่านได้)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Does the system have the appropriate level of security and, where appropriate: (ระบบมีความปลอดภัยในระดับที่เหมาะสมหรือไม่ และถ้าจำเป็น) • Is the fence condition is adequate? • Are gates locked? • Are all gate(s) in working order? (รั้วมีสภาพดีหรือไม่ ประตูถูกล็อกหรือไม่ ประตูทั้งหมดใช้งานได้หรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are all gate(s) in working order? (ประตูทั้งหมดใช้งานได้หรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEF.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใด ๆ ที่ไม่พอใจหรือต้องการงานเพิ่มเติมให้ทำการบันทึกไว้บนรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง
ตามแบบฟอร์ม No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF-071-5.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ใบตรวจการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen System Control and Instrumentation
อุปกรณ์ : ระบบควบคุมและเครื่องมือวัดไฮโดรเจน

SPEC No.
ใบกำหนดงาน.....

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปกติทุกปี ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ผู้ลูกค้า *Michelin* DATE 16-8-21
วันที่

ITEM รายการ	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Are all system instrument free from damage? (ตรวจสอบ : อุปกรณ์ทุกชิ้นในระบบไฮโดรเจน ไม่ได้รับความเสียหาย)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Are all instruments corrosive free? (ตรวจสอบ : อุปกรณ์ทุกชิ้นในระบบไฮโดรเจน ไม่พบการกัดกร่อน)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Are all instruments free from leak? (ตรวจสอบ : อุปกรณ์ทุกชิ้นในระบบไฮโดรเจน ไม่พบการรั่วซึม)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	For system pressure switches is the isolation valve either a three-way valve or a two-way valve which is locked open? (ตรวจสอบ : วาล์วตัดการไหลของไฮโดรเจนในระบบไฮโดรเจน 3 ทางหรือวาล์ว 2 ทางที่ล็อกเปิด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are pressure regulators in good condition and do they appear to be controlling correctly? (ตรวจสอบ : Pressure regulator อุปกรณ์ที่ควบคุมความดันไฮโดรเจนอยู่ในสภาพดี)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Are all system valves in the correct normal operating positions? (ตรวจสอบ : วาล์วทุกชิ้นในระบบไฮโดรเจนอยู่ในตำแหน่งการทำงานปกติ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	If applicable, are all automatic changeover valves in good condition and in the correct position? (ตรวจสอบ : Automatic changeover valve อุปกรณ์ที่จะเปลี่ยนตำแหน่งการทำงานอัตโนมัติ)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Note: Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEE.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องหรือต้องการงานเพิ่มเติมให้บันทึกการตรวจสอบการซ่อมบำรุง
บนใบรายงานผลการตรวจสอบ No. CEE.006/JAN 97)

CUSTOMER - ผู้รับ

CEF 071-6.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ใบตรวจการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen System Piping
อุปกรณ์ : ระบบท่อส่งไฮโดรเจน

SPEC No.
ใบกำหนดงาน.....

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปกติทุกปี ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ผู้ลูกค้า *Michelin* DATE 16-8-21
วันที่

ITEM รายการ	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Does the installed system match the system P&ID? (ตรวจสอบ : ระบบที่ติดตั้งตามระบบ P&ID)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Are all valves correctly tagged or labelled? (ตรวจสอบ : วาล์วทุกชิ้นได้ติดป้าย / ป้ายติดวาล์ว)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Is the fill connection free from damage? (ตรวจสอบ : จุดสำหรับเติมไฮโดรเจน ไม่ได้รับความเสียหาย)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Are appropriate dust caps fitted to the fill connection or is the hose in a parking connection? (ตรวจสอบ : ฝาปิดที่เชื่อมต่อระบบไฮโดรเจนกับท่อหรือสายยางที่เชื่อมต่อ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are valve hand wheels free from damage? (ตรวจสอบ : ฝามือหมุนวาล์วในระบบไฮโดรเจนไม่ได้รับความเสียหาย)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Is all piping supported and are supports in good condition? (ตรวจสอบ : ท่อในระบบไฮโดรเจนได้รับการสนับสนุนและอยู่ในสภาพดี)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Check that there are no product leaks? (ตรวจสอบ : ไม่พบการรั่วซึมของไฮโดรเจน ตามจุดต่างๆ ในระบบ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	If required, is there back feed protection installed on the customer supply, for example, a non-return valve? (ตรวจสอบ : ระบบการป้องกันการไหลย้อนกลับในระบบไฮโดรเจน เช่น วาล์วถอยกลับ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Does the vent stack, or do vent pipes, discharge above/away from personnel, structures, etc? (ตรวจสอบ : ปลายท่อระบายไอน้ำหรือท่อระบายไอน้ำจากระบบไฮโดรเจนอยู่เหนือหรือห่างจากคน โครงสร้าง ฯลฯ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Check there is no evidence of any unauthorized modification to the system? (ตรวจสอบ : ไม่พบร่องรอยการดัดแปลงระบบไฮโดรเจนโดยไม่ได้รับอนุญาต)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Check that termination point tag is fitted in the correct location on the piping system and legible? (ตรวจสอบ : มีการติดป้ายระบุจุดสิ้นสุดของระบบไฮโดรเจนในตำแหน่งที่ถูกต้องและอ่านได้)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note: Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEE.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องหรือต้องการงานเพิ่มเติมให้บันทึกการตรวจสอบการซ่อมบำรุง
บนใบรายงานผลการตรวจสอบ No. CEE.006/JAN 97)

CUSTOMER - ผู้รับ

CEF 071-7.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ใบรายการการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Supply System 5 Years PM
อุปกรณ์ : ระบบจ่ายไฮโดรเจน 5 ปี

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่.....

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปีต่างๆ ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ลูกค้า

Michelin

DATE 16-8-21
วันที่

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Replace hoses (เปลี่ยน : สายท่อ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Check thread gauge (ตรวจสอบ : เกจวัดความดัน)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Instrument check (Zero span) (ตรวจสอบ : Zero span อุปกรณ์วัดแรงดัน)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Check auto-changeover operates (ตรวจสอบ : การทำงานของระบบเปลี่ยนการจ่ายให้แบบอัตโนมัติ)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Continuity filler (ตรวจสอบ : ไฟลวด)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Hydrostatic testing of fixed storage (ตรวจสอบ Fixed Storage ความดัน)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEF.006/JAN 97 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) ใบกำหนดงานปีถัดไปถ้าหากการตรวจสอบไม่ผ่านให้ทำการบันทึกการตรวจสอบการซ่อมบำรุง
หมายเลขงานเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF.071-8.DOC / 29 Apr 04

ภาคผนวก ข-36

เอกสารขึ้นทะเบียนเป็นพนักงานควบคุมก๊าซ

ที่ ออก ๐๓๑๒/ ๑๑๕๘๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระราม ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ต่อทะเบียนเป็นคณงานควบคุมก๊าซ

เรียน



ตามที่ท่านได้ขอต่อทะเบียนเป็นคณงานควบคุมก๊าซของโรงงาน
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข๓-๖๔(๕)-๑/๓๙ รย. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๒๙ หมู่ที่ ๓
เขตประกอบการอุตสาหกรรมเครือซิเมนต์ไทย (เหมราช ระยอง) ซอย ระยองที่ดินอุตสาหกรรม
แขวง/ตำบล หนองละลอก เขต/อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่อทะเบียนเป็นคณงานควบคุมก๊าซ
ตามทะเบียนเลขที่ [REDACTED] ประจำโรงงานดังกล่าวได้จนถึงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายปณตสรรค์ สุขยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐.๒๓๕๔ ๓๓๙๒

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

ภาคผนวก ข-37

แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับอัคคีภัย

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 1 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C/EP	Reviewer (N+1) Surasak T/RGEP	Approver Surasak T/RGEP	Classification D3

Work Instruction

แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับอัคคีภัย

Create Date : 02/03/2011	Application date : 15/03/2021
Supersedes : EM_001_RYG (08/07/2014)	

DISTRIBUTION LIST

Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)
100	MD	X	511	RTO	X
200	PUR.	X	521	RCD1	X
210	ACC. & FIN.	X	525	LOGISTIC	X
300	IE	X	530	R-TECH CENTER	X
310	Planning	X	531	R-TECH KTO	X
320	MAIW	X	532	R-TECH RCD1	X
400	SP	X	534	R-TECH RCD2&3	X
410	EP	X	535	Utility	X
500	PRODUCTION	X	540	TRAINING CENTER	X
Other					

หมายเหตุ : ผู้ที่ลงนามเป็นผู้แทนรายชื่อผู้รับผิดชอบฯ ได้ใส่เครื่องหมาย X ไว้สำหรับการพิจารณา com. หรือ paper

RECORDS OF REVISIONS

Version	Edition Date	Summary of modifications	Page No.	Author/Group
01	01/09/2011	- แก้ไขเอกสารจาก SSC ทีม RYG	All	SURASAK T. / EP
02	08/07/2014	- แก้ไขรูปแบบของเอกสารใหม่	All	WANNISA K./EP
03	19/11/2020	- แก้ไขรูปแบบของเอกสารใหม่ทั้งหมด	All	Sujitra C/EP

Retention : WA+05

Copies of this document are not controlled " Print date 12-Jan-22"

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 2 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C/EP	Reviewer (N+1) Surasak T/RGEP	Approver Surasak T/RGEP	Classification D3

1. จุดประสงค์ (PURPOSE)

- 1) เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน ไฟไหม้ และอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
- 2) เพื่อป้องกันทรัพย์สินและชีวิตของพนักงาน ไม่ให้เกิดอันตราย เสียหายจาก ไฟไหม้
- 3) เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการปฏิบัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้
- 4) เพื่อลดความเสียหายต่อการเกิดเหตุฉุกเฉิน ไฟไหม้ และเกิดความมั่นใจ ในความปลอดภัย
- 5) เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่จะเกิดขึ้น
- 6) เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต (SCOPE)

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยนี้ใช้เฉพาะการป้องกันและระงับอัคคีภัยตลอดถึงสิ่งที่ยังจะเกิดขึ้นภายในบริษัท สยามนิโกลีน จำกัด ครอบคลุม พนักงาน โดยจะมีการกำหนดหน้าที่ของพนักงานทุกระดับ และรายชื่อผู้ที่รับผิดชอบในหน่วยงานต่างๆ พร้อมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย

3. คำจำกัดความ (DEFINITIONS)

บริษัท หมายถึง บริษัท สยามนิโกลีน จำกัด (ระยอง)

ผู้ควบคุมการดับเพลิง หมายถึง กรรมการผู้จัดการ, ผู้จัดการพัฒนาความปลอดภัยในการทำงาน, ผู้จัดการผลิต, ผู้จัดการเทคนิคและซ่อมบำรุง, ผู้จัดการบุคคลและธุรการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ผู้บัญชาการดับเพลิง หมายถึง ผู้จัดการพัฒนาความปลอดภัยในการทำงาน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย, หัวหน้าทีมดับเพลิง, ผู้จัดการเทคนิคและซ่อมบำรุง, Cell Manager, Shift Manager

พนักงาน หมายถึง พนักงานบริษัท และผู้รับเหมาทั้งหมด

จุดนัดพบ หมายถึง จุดที่พนักงานของแต่ละหน่วยงานมารวมตัวกันก่อนอพยพ เมื่อเกิดเพลิงไหม้

โครงสร้าง หมายถึง จุดที่พนักงานทั้งหมดอพยพมารวมตัวกันในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อทำการรายงานตัว และเพื่อตรวจนับจำนวนและปฏิบัติตามการสั่งการของผู้ควบคุมการดับเพลิง

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์ที่มีการคาดการณ์หรือไม่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ซึ่งเกิดขึ้นอย่างฉับพลันในบริษัทของ หรือเกิดจากชุมชนบริเวณข้างเคียงแล้วอาจส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม

ทีมดับเพลิงประจำบริษัท หมายถึง พนักงานที่หน้าที่ในการดับเพลิง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ซึ่งลงผ่านการฝึกอบรมการเผชิญเหตุเพลิงไหม้

หัวหน้าทีมอพยพหนีไฟ หมายถึง Pro-team, Cell Manager, Shift Manager, ผู้ช่วยหัวหน้างาน

พนักงานที่มอบหมาย

Retention : WA+05

Copies of this document are not controlled " Print date 12-Jan-22"

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 3 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C./EP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGEF	Approver Surasak T./RGEF	Classification D3

พนักงานคุณสมบัติ หมายถึง พนักงานที่มีหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลเข้าเครื่องเอกสาร ออกจากพื้นที่ไฟไหม้ รวมทั้งสามารถรับคำสั่ง คัดไฟฟ้า คัดแอร์ คัดแก๊ส เล็กน้อย หมายถึง ไฟไหม้ธรรมดา ซึ่งสามารถดับได้ด้วยตนเอง โดยไม่ใช้เครื่องขยายความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น(ภายใน)

รุนแรง หมายถึง ไฟไหม้มีขนาดไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากที่อื่น เช่น ทีมดับเพลิงของบริษัท, หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยจากหน่วยงานภายนอก ฯลฯ

4. ขั้นตอนในการปฏิบัติ (CONTENT)

แผนฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 3 แผนดังนี้

4.1 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยก่อนเกิดเหตุ

เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดอัคคีภัยภายในบริษัทอย่างสูงสุด ทางบริษัทกำหนดให้มีการจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยก่อนเกิดเหตุทั้งหมด 3 แผน ดังนี้

4.1.1 แผนการตรวจตรา และตรวจสอบแผนด้านการป้องกันการเกิดอัคคีภัย

แผนตรวจตรามีวัตถุประสงค์เพื่อประกาศภัยเพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยกำหนดให้ตรวจเกี่ยวกับวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง ของแข็งเชื้อติด ไฟง่าย แหล่งความร้อน อุปกรณ์ดับเพลิง และห้องแก๊ส (เก็บ/ขนส่ง/ใช้งาน)

4.1.1.1 การออกแบบอาคาร การสร้างอาคารต้องยึดหลักความปลอดภัยไว้ก่อนเป็นแนวปฏิบัติ เช่น มีระบบป้องกันฟ้าผ่า มีระบบตรวจแจ้งควันไฟ ตรวจจับความร้อน ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และหวั่งย่น ควันเพลิงตามจุดต่าง ๆ ทั้ง โรงงาน ฯลฯ

4.1.1.2 จัดเก็บสารเคมีที่ก่อให้เกิดการติด ไฟ การจัดเก็บสารไว ไฟต่างๆ ต้องจัดเก็บตามข้อมูลความปลอดภัยของสารนั้นได้แยกออกจากกันและมีการป้องกันการเกิดการเกิดอัคคีภัย

4.1.1.3 จัดให้มีขั้นตอนดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย

4.1.1.4 จัดให้มีวิธีการตรวจเครื่องดับเพลิงตามชนิดแต่ละหน่วยงาน และมีแผนการตรวจสอบเป็นประจำโดยหน่วยงาน

4.1.1.5 คิดแบบแผนเพื่อป้องกันกาเกิดอัคคีภัย เช่น ก๊าซไวไฟ ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามทำให้อิติดะกายไฟ

4.1.1.6 จัดแบบแผนที่และฝึกซ้อมป้องกันและระงับอัคคีภัย ในแต่ละหน่วยงานเป็นประจำ

4.1.1.7 มีการตรวจความปลอดภัยและความสะอาด เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 4 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C./EP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGEF	Approver Surasak T./RGEF	Classification D3

4.1.1.8 มีการกำหนดจุดอันตรายในการทำงาน ต้องขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่เสี่ยงอันตรายก่อนทำงาน

4.1.1.9 มีการทดสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบป้องกันดับเพลิง โดยพนักงานซ้อมปฎิบัติประจำ

4.1.1.10 ทดสอบดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟร่วมกับหน่วยดับเพลิงที่ทางราชการกำหนด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

4.1.1.11 การตรวจตราพื้นที่ เป็นแผนเพื่อสำรวจความเสี่ยงภัยและจัดแผนเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ ได้แก่ จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ ,การใช้ , การเก็บวัตถุไวไฟของแก๊สติดไฟง่าย เชื้อเพลิง,แหล่งความร้อนต่างๆ อุปกรณ์ดับเพลิง และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ, ทางหนีไฟ

4.1.1.12 สำหรับการตรวจตราพื้นที่ซึ่งเป็นเครื่องมีที่ดีที่สุดอย่างหนึ่งในการค้นหาปัญหา อันตรายและความเสี่ยงต่างๆ ในสถานที่ทำงาน จึงกำหนดให้มีการเดินตรวจพื้นที่จริง โดยทีม Fire-Specialist

4.1.1.13 การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย ซึ่งแต่ละหน่วยงานมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

4.1.1.14 หน่วยงาน Utility และ หน่วยงาน EP มีหน้าที่ ตรวจสอบ ซ่อมบำรุง ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิงทั้งหมดที่มีในบริษัท และหน่วยงาน EP มีหน้าที่ติดตามและตรวจสอบผลการตรวจเช็คระบบ และอุปกรณ์ดับเพลิง

4.1.1.15 หัวหน้างาน หรือพนักงานในแต่ละหน่วยงาน มีหน้าที่ตรวจสอบเช็คถังดับเพลิงและภารกิจวางแผนอุปกรณ์ดับเพลิง

4.1.1.16 ทีมดับเพลิง มีหน้าที่ตรวจสอบการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิงตาม หน่วยงาน จะต้องทำการตรวจสอบเอกสารการตรวจติดตามแผนงาน และการตรวจสอบระบบด้านอัคคีภัยและอุปกรณ์อัคคีภัย SE09WQI198

4.1.2 แผนการอบรม

บริษัทฯ ตระหนักถึงภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากอัคคีภัย เมื่อเกิดเหตุต้องสามารถดับเหตุให้ทัน่วงที เพื่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินหรือเกิดความเสียหายน้อยที่สุด ดังนั้นทางบริษัทจึงมีนโยบายที่จะจัดฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง เทคนิคการดับเพลิงขั้นต้นและการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานพร้อมกับฝึกปฏิบัติจริงให้กับพนักงานของบริษัทฯ และทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ ดังต่อไปนี้

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 5 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C/EP	Reviewer (N+1) Surasak T/RGEP	Approver Surasak T/RGEP	Classification D3

หัวข้อ/รายการ	กลุ่มเป้าหมาย	ความถี่ในการฝึกอบรม
1. การดับเพลิงขั้นต้น	40 % ของพนักงานแต่ละแผนก	ตามความเหมาะสม
2. บทบาทหน้าที่ของทีมดับเพลิงบริษัท	ทีมดับเพลิงบริษัท	อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง/ทีม
3. การดับเพลิงขั้นสูง	ทีมดับเพลิง	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
4. การดับเพลิงแต่ละแผนก	ตามความถี่ในการประเมิน EA	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ทีมดับเพลิง	อย่างน้อย 1 ครั้ง
6. การฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ	พนักงานทุกคน	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

4.1.3 แผนการรองรับภัยพิบัติ

แผนการรองรับภัยพิบัติเป็นแผนเพื่อป้องกันเหตุการณ์ภัยพิบัติในสถานประกอบการ โดยเป็นการสร้างความสนใจ และส่งเสริมในเรื่องการป้องกันภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในทุกระดับของพนักงาน

กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	ความถี่/ครั้ง
1. การจัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสาร	Fire Engineer	ทุก 3 เดือน
2. การจัดนิทรรศการ	EP	ปีละ 1 ครั้ง

4.1.4 การซ้อมแผนฉุกเฉินป้องกัน และระงับอัคคีภัย

4.1.4.1 หน่วยงาน EP จัดทำกำหนดการซ้อมแผนและแจ้งสื่อสารไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยในการจัดทำแผนให้ทางหน่วยงานพิจารณาแผนฉุกเฉินดังกล่าว ถึงความเป็นไปได้และความเหมาะสม รวมถึงการแจ้งข่าวต่างๆ ที่มีอยู่ ว่าเหมาะสมและเพียงพอหรือไม่

4.1.4.2 ทำการประเมินผลการซ้อมแผนแต่ละครั้ง และนำผลสรุปมาดำเนินการแก้ไข

4.2 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยขณะเกิดเหตุ

4.2.1 ความรุนแรงของการเกิดเพลิงไหม้ แบ่งเป็น 3 ระดับคือ

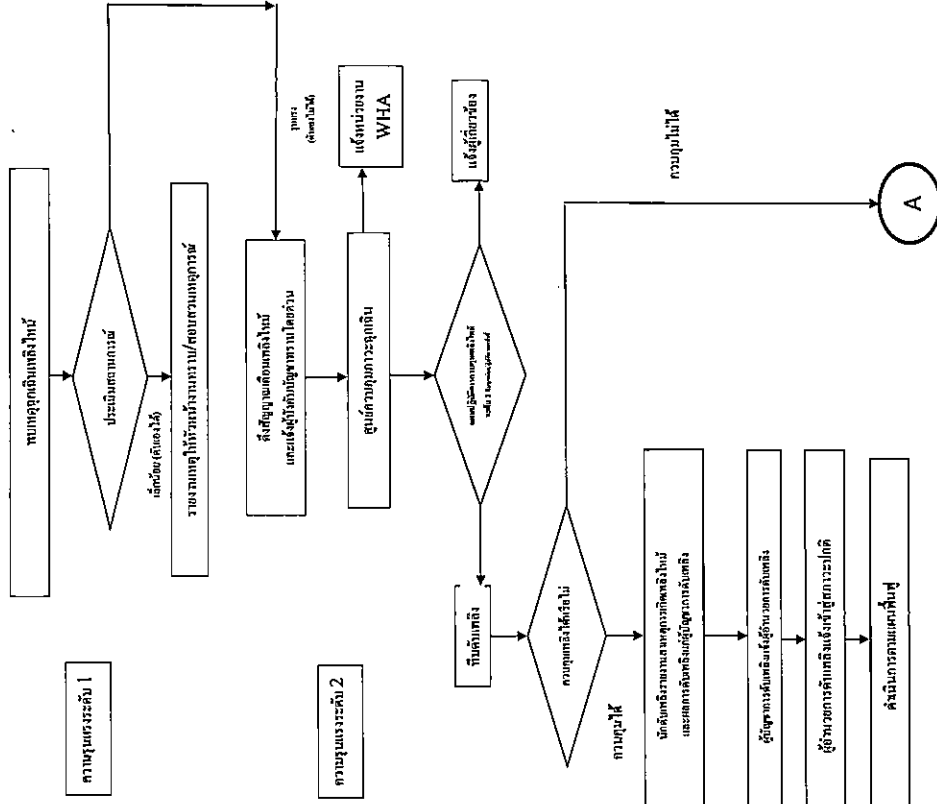
4.2.1.1 ความรุนแรงระดับ 1 : เหตุฉุกเฉินไฟไหม้ที่สามารถควบคุมได้ภายในบริษัท เล็กน้อย

4.2.1.2 ความรุนแรงระดับ 2 : เหตุฉุกเฉินไฟไหม้ที่สามารถควบคุมได้โดยทีมดับเพลิงของบริษัท ความเสียหายปานกลาง

4.2.1.3 ความรุนแรงระดับ 3 : เหตุฉุกเฉินไฟไหม้ที่ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยทีมงานของบริษัทต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

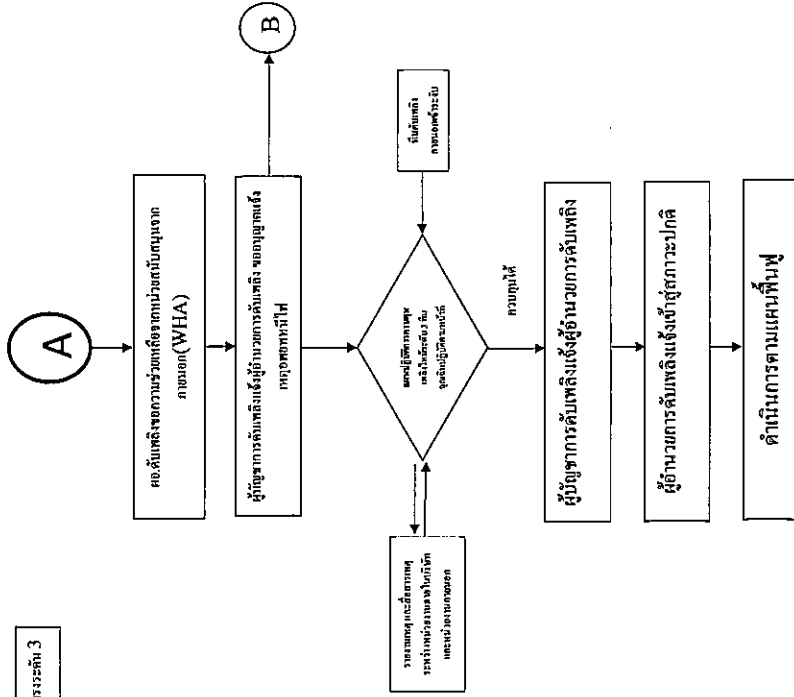
MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 6 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C/EP	Reviewer (N+1) Surasak T/RGEP	Approver Surasak T/RGEP	Classification D3

ขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดเพลิงไหม้



MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 7 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C./EP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGE	Approver Surasak T./RGE	Classification D3

ความรุนแรงระดับ 3



4.2.2 แผนปฏิบัติการควบคุมเพลิงไหม้ระดับ 2 และ 3 กรณีหน่วยงานเกิดเหตุไม่สามารถควบคุมไฟได้ จึงต้องอาศัยทีมดับเพลิงของบริษั หรือหน่วยงานภายนอกเข้าช่วยเหลือในการควบคุมเพลิง ตามผังขั้นตอนการรับเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งจะต้องมีทีมงานภายใต้การสั่งงานของผู้บัญชาการดับเพลิงและผู้ช่วยผู้บัญชาการดับเพลิง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบได้ดังนี้

4.2.2.1 กองอำนาจการดับเพลิง กองอำนาจการประกอบเคื่องมืออำนาจการดับเพลิง ผช.

ผู้บัญชาการดับเพลิง ทีมสื่อสารและประสานงานเพื่อให้กำกับการดับเพลิงและร่วม

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 8 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C./EP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGE	Approver Surasak T./RGE	Classification D3

ประสานงาน กับทีมดับเพลิง ทั้งนี้หากผู้บริษัขออยู่ระดับต้น ไม่อยู่ ให้ลำดับที่รองลงมาปฏิบัติงานแทนในทันที ซึ่งหน้าที่ในตามปกติและตามฉุกเฉินเมื่อเกิดเพลิงไหม้ดังต่อไปนี้

- (1) ควบคุม สั่งการและคำแนะนำตามแผน และประสานงานกับหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงบริษัท หน่วยงานที่ติดต่อประสานงาน จัดทำแผนการจัดทำบัญชีรายชื่อพนักงานทั้งหมดของหน่วยงาน เอาไว้ในแต่ละหน่วยงานเพื่อให้หยิบใช้งานได้ง่าย
 - (2) จัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงของแต่ละหน่วยงาน พร้อมตรวจสอบสภาพเพื่อเตรียมไว้ใช้งาน
 - (3) ดำเนินการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และรับทราบกับติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้/เป็นน้ำดับเพลิง และตรวจสอบเป็นประจำให้พร้อมใช้งาน
 - (4) ติดตามการดำเนินงานความปลอดภัยของหน่วยงานเป็นประจำทุกเดือน
 - (5) ประสานงานกับทีมงานต่างๆ ความรู้/ส่งการตัดสินใจ ในกรณีที่ต้องตัดสินใจ
 - (6) รับฟังสรุปรายงาน จาก ผบ. คับเพลิง เพื่อให้ข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกต่อไป
- 4.2.2.2 ทีมสื่อสารและประสานงาน
- 4.2.2.2.1 ยานปกติ
- (1) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องขยายเสียง เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินที่จะใช้ในการติดต่อประสานงานทีมดับเพลิง
 - (2) สืบเจ้าหน้าที่ให้รู้จักใช้อุปกรณ์ในการแจ้งเหตุเพลิงไหม้, การกดกริ่งสัญญาณ
 - (3) รวมถึงข้อความในการประกาศแจ้งข่าวเกี่ยวกับเพลิงไหม้
- 4.2.2.2.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้
- (4) กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ หรือประกาศแจ้ง แล้วแต่กรณีที่ได้รับข่าว
 - (5) แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิงและทีมดับเพลิงทั้งหมดให้ทราบก่อน
 - (6) ประสานงานกับทีมงานต่างๆ ตามที่ได้รับแจ้ง หรือตามผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการ

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 9 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C/EP	Reviewer (N+1) Surasak T/RGEP	Approver Surasak T/RGEP	Classification D3

(7) ประสานงานติดต่อกับหน่วยงานภายนอก ในกรณีที่มีการติดต่อ

4.2.2.3.3 เพลิงดับแล้ว

(8) แจ้งว่าคล่อง ให้พนักงานทราบถึงแนวทางการปฏิบัติที่จะดำเนินการต่อไป

(9) การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ หรือผู้เกิดเหตุการณ์ในการเกิดเพลิงไหม้ในครั้งมี

(10) ประสานงานกับทางราชการ หรือหน่วยงานภายนอก

4.2.2.3.3.1 ทิ้งไฟฟ้า (ไฟฟ้า, แฉก, แอร์)

4.2.2.3.3.1 ยามปกติ

(1) จัดทำแผนเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง การตัดกระแสไฟฟ้าให้เป็นปัจจุบัน

(2) สักรวอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าให้มีขนาดถูกต้อง ตามข้อกำหนดของทางราชการ

(3) มีแผนตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ปลอดภัย และตรวจตามแผนทุกวัน

4.2.2.3.3.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(4) ตัดแอร์ ตัดแก๊ส

(5) เข้าประจำจุดตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายไปยังจุดเกิดเหตุ และรอค่าแจ้งร้องขอ

(6) จัดกระแสไฟฟ้าจุดอันตราย หรือ จุดที่ได้รับแรงจลน์ ให้ตัดกระแสไฟฟ้า

4.2.2.3.3.3 เพลิงดับแล้ว

(7) สักรวจความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า หากเสียหาย ให้ซ่อมแซมให้ปกติและปลอดภัย

(8) กรณีจ่ายไฟฟ้าไม่ได้ ให้ดำเนินการจ่ายกระแสไฟฟ้าชั่วคราวตามความจำเป็นและเหมาะสม

(9) ถ้าหวั่นไฟฟ้าถูกอุปกรณ์และปลอดภัยแล้ว ให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้ทุกครั้ง

4.2.2.4.4 ทิ้งน้ำมันดับเพลิง (Builey)

4.2.2.4.4.1 ยามปกติ

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 10 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C/EP	Reviewer (N+1) Surasak T/RGEP	Approver Surasak T/RGEP	Classification D3

(1) อุณหภูมิถังน้ำมันน้ำ และระดับน้ำดับเพลิงทั้งระบบให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ได้ทุกเวลา

(2) ถังรองเพลิงน้ำสำรอง เมื่อต้องการใช้น้ำดับเพลิงเพิ่มเติมจากที่สำรองอยู่

4.2.2.4.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(3) เข้าประจำที่ห้องปั๊มน้ำดับเพลิง ตรวจสอบเครื่องให้ทำงานได้ปกติ ประสานงานกับทีมงานอื่น

(4) ซักดูเติมน้ำในถังดับเพลิง แหล่งน้ำสำรองที่ใกล้ที่สุด ให้บริการดับเพลิงที่เข้ามาดับเพลิง

4.2.2.4.3 เพลิงดับแล้ว

(5) จัดเก็บสถานที่และบริเวณปั๊มน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ที่นำออกมาใช้งาน เจ้าหน้าที่ให้พร้อมใช้งาน

(6) จัดทำรายงานสรุปการใช้น้ำดับเพลิง และส่วนที่เกี่ยวข้อง ถ้ามีเครื่องหมายในการใช้งาน

4.2.2.5 ทิ้งดับเพลิง

4.2.2.5.1 ยามปกติ

(1) สักรวเครื่องดับเพลิงในหน่วยงาน ว่ามีพอพร้อมใช้งานหรือไม่

(2) สักรวจุดดับเพลิง (FIRE HOSE) ตามถังน้ำ หัวฉีด ซิงค์ยึดตัว วาล์วปิดเปิดน้ำให้พร้อมใช้งาน

(3) ถ้าพบอุปกรณ์ดับเพลิงชำรุดไม่พร้อมใช้งาน ให้รีบดำเนินการให้พร้อมใช้งาน

(4) ศึกษาขั้นตอนการดับเพลิงและวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ถูกต้องเป็นประจำ

4.2.2.5.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(5) นำเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงไปยังจุดเกิดเหตุ และลงมือดับเพลิง

(6) พยายามกำจัดเขตเพลิงไหม้ให้อยู่ในวงจำกัด อย่าให้ลุกลาม

(7) กรณีควบคุมไม่ได้ ก็รุนแรงให้แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นทันที

(8) ร่วมประสานงานกับหน่วยงานผจญเพลิง หรือหน่วยดับเพลิงภายนอก ที่มาให้ความช่วยเหลือ

MICHELIN	Reference EM 001 RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 11 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C/EP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGEP	Approver Surasak T./RGEP	Classification D3

4.2.2.5.3 เพลิงดับแล้ว

- (9) นำอุปกรณ์เครื่องใช้ติดและพร้อมใช้งานกับเจ้าหน้าที่เดิม
- (10) ร้องขอแผนอุปกรณ์ที่ชำรุด และนำถังดับเพลิงที่ใช้จนแล้วไปยื่นเข้าใหม่ทันที

4.2.2.6 ทีมนำอพยพหนีไฟ

4.2.2.6.1 ยามปกติ

- (1) สำรวจ จัดทำแผนเส้นทางหนีไฟ จุดนัดพบ ของแต่ละหน่วยงาน
- (2) ศึกษาแผนการอพยพหนีไฟไปยังจุดอพยพหนีไฟ ตามเส้นทางหนีไฟไปยังจุดรวมพล

4.2.2.6.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

- (3) สำรวจพนักงานในหน่วยงานที่จุดนัดพบ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จนครบเตรียมพร้อมอพยพ
- (4) นำพนักงานไปใช้จุดรวมพล ตามเส้นทางที่กำหนด และเช็คจำนวนรวมจนหัวหน้าทีม
- (5) หัวหน้าทีมรายงานผู้อำนวยการดับเพลิง แต่ถ้าไม่ทราบต้องแจ้งทีมช่วยชีวิตเพื่อค้นหาต่อไป

4.2.2.6.3 เพลิงดับแล้ว

- (6) ทบทวนเส้นทางหนีไฟ ว่ามีปัญหาและอุปสรรคหรือไม่ เพื่อปรับปรุงแผนหรือเส้นทางหนีไฟ

4.2.2.7 ทีมช่วยชีวิต

4.2.2.7.1 ยามปกติ

- (1) ศึกษา / จัดอบรมเทคนิคการช่วยชีวิต หรือการนำผู้ป่วยออกมานอกที่เกิดเหตุ

- (2) จัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ที่อาจต้องใช้ในงานในการช่วยเหลือ

4.2.2.7.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

- (3) ถอยรับแจ้งจากผู้ที่ช่วยขังอยู่ ที่จะร้องขอให้ช่วยเหลือ
- (4) เข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ และผู้สูญหาย
- (5) นำส่งโรงพยาบาลเมื่อพบผู้บาดเจ็บ โดยวิธีการที่ถูกต้องและปลอดภัย
- 4.2.2.7.3 เพลิงดับแล้ว
- (6) ทบทวนการทำงานเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

MICHELIN	Reference EM 001 RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 12 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C/EP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGEP	Approver Surasak T./RGEP	Classification D3

4.2.2.8 ทีมพยาบาล

4.2.2.8.1 ยามปกติ

- (1) อบรมและฝึกซ้อมการปฐมพยาบาล ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- (2) จัดเตรียมอุปกรณ์ / เครื่องมือในการช่วยชีวิต

4.2.2.8.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

- (3) ปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ
- (4) นำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล

4.2.2.8.3 เพลิงดับแล้ว

- (5) ทบทวนการปฏิบัติงานที่แล้วมา เพื่อปรับปรุงแก้ไข
- (6) ประสานกับบุคคล, ทีมสื่อสาร, ประสานงานเรื่องผู้ป่วย / ผู้บาดเจ็บ
- (7) จัดเก็บเรื่องเนื่องเหตุและอุปกรณ์ปฐมพยาบาล

4.2.2.9 ทีมยานพาหนะ

4.2.2.9.1 ยามปกติ

- (1) จัดเตรียมยานพาหนะ และสภาพความพร้อมในการทำงาน
- (2) จัดซ้อมแผนรองรับ กรณีมีผู้บาดเจ็บที่จะนำส่งโรงพยาบาล หรือเส้นทางที่จะใช้ร่วมถึงวิธีการรับคนป่วย เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

4.2.2.9.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

- (3) จัดเตรียมรถให้พร้อมบริการ รอฟังคำสั่ง
- (4) รับผู้ป่วยไปส่งแพทย์ / สถานพยาบาลหรือสถานที่อื่นตามที่ได้รับอนุญาต
- ผู้อำนวยการดับเพลิงส่ง

4.2.2.9.3 เพลิงดับแล้ว

- (5) แจ้งทีมสื่อสาร / ผู้ประสานงาน อังการปฏิบัติงานนำคนป่วยไปส่งเข้ารับการรักษา จำนวนทีม ที่ไหนเป็นอย่างไร และเวลาอะไร
- (6) ดำเนินการขอของจากญาติที่ติด หรือมาทดแทนคนที่ผู้อำนวยการดับเพลิงต้องการ
- (7) ทบทวนการปฏิบัติงานที่แล้วมา เพื่อปรับปรุง

4.2.2.10 ทีมรักษาความปลอดภัย

4.2.2.10.1 ยามปกติ

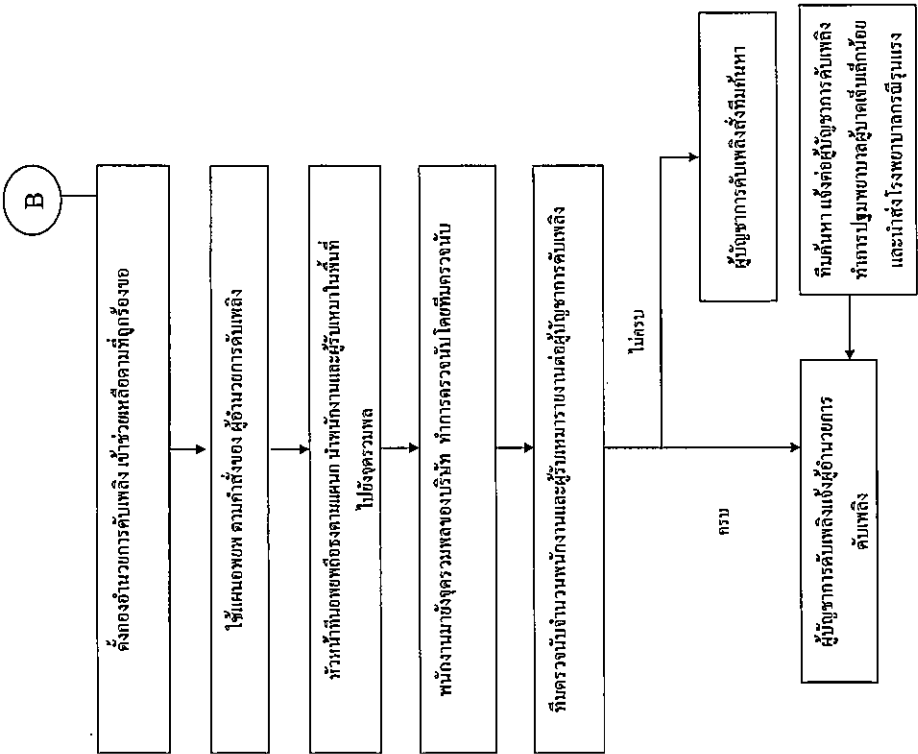
- (1) ตรวจตราไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาในเขตบริษัท ก่อนได้รับอนุญาต
- (2) ห้ามบุคคลภายนอกเข้าเขตโรงงาน โดยไม่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- (3) ระวังระวังการทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือจะก่อให้เกิดประกายไฟ

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 13 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C./EP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGE	Approver Surasak T./RGE	Classification D3

- (4) พบเห็นสิ่งผิดปกติอาจทำให้เกิดไฟไหม้ให้รีบรายงานผู้รับผิดชอบทันที
- 4.2.2.10.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้
- (5) แจ้งกำลังไปยังจุดเกิดเหตุ พร้อมทั้งวิทยุสื่อสาร เพื่อให้ความช่วยเหลือ
ทีมดับเพลิง
- (6) ดูแลผู้ที่ไม่มีความรู้ที่เข้ามาสังเกตการณ์เกิดเหตุ
- (7) จัดดูแลการจราจร เพื่อให้รถดับเพลิงหรือรถเข้าดับเพลิง ทำงานได้
สะดวกและคล่องตัว
- (8) ปิดประตูทางระบายน้ำไม่ให้มีน้ำไหลออกไปข้างนอก
- (9) ดูแลทรัพย์สินของบริษัท ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เข้ามาเคลื่อนย้าย หรือขโมย
ทรัพย์สินบริษัท
- (10) ช่วยทีมงานอื่น ๆ ตามที่ผู้ร้องขอ
- 4.2.2.10.3 เพลิงดับแล้ว
- (11) จัดเวรยามดูแลที่เกิดเหตุ ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เข้ามาบริเวณที่เกิดเหตุ
- (12) สังเกตจุดเกิดเหตุและสถานที่ใกล้เคียง ในการที่จะเกิดการลุกไหม้ของ
เชื้อเพลิงขึ้น ได้อีก
- (13) สรุปปัญหาในการปฏิบัติงาน เพื่อทบทวนและเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 14 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C./EP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGE	Approver Surasak T./RGE	Classification D3

4.2.3 แผนอพยพหนีไฟ



MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 15 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C/JEP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGEF	Approver Surasak T./RGEF	Classification D3

- 4.2.4 ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น
- 4.2.4.1 ทีมดับเพลิง / หน่วยงาน / หัวหน้าห้อง / หัวหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) / รปภ. ต้องตรวจหาจุดที่เกิดเหตุ พร้อมทั้งดำเนินการดับเพลิงตามขั้นตอนการดับเพลิงที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น
- 4.2.4.2 เมื่อไม่สามารถทำการระงับเหตุได้ภายใน 10 นาที ให้ทำการขออนุญาตอพยพหนีไฟต่อ หอดับเพลิง
- 4.2.4.3 เมื่อได้รับคำสั่งให้อพยพหนีไฟ หัวหน้าทีมอพยพต้องแจ้งให้พนักงานทุกคนทราบและให้พนักงานมารวมกันยังจุดนัดพบของแต่ละหน่วยงานเพื่อเช็คจำนวนพนักงานว่าครบหรือไม่ และหลังจากนั้นหัวหน้าทีมอพยพต้องพาพนักงานไปยังจุดรวมพล (สนามฟุตบอล) โดยปลอดภัย และเช็คจำนวนพนักงานอีกครั้ง หากพบว่าจำนวนพนักงานไม่ครบ ให้รีบแจ้งไปยังทีมช่วยเหลือ เพื่อดำเนินการค้นหา และช่วยเหลือ
- 4.2.4.4 กรณีตรวจค้นหายังไม่ครบ จะต้องค้นหาจนครบ และดำเนินการจนกว่าจะปลอดภัย

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 16 / 17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C/JEP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGEF	Approver Surasak T./RGEF	Classification D3

- 4.3 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยหลังเกิดเหตุ
- 4.3.1 แผนบรรเทาทุกข์
- แผนการบรรเทาทุกข์มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือพนักงานผู้ประสบภัยหลังจากเหตุการณ์ฉุกเฉินผ่านพ้นเข้าสู่ภาวะปกติและอำนวยความสะดวกในการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ของทางราชการ
- ตารางผู้รับผิดชอบและหน้าที่รับผิดชอบตามแผนบรรเทาทุกข์

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. การประสานงานกับหน่วยงานราชการหรือเอกชน เช่น <ul style="list-style-type: none">กองทุนทดแทนประกันสังคม	1. SP
2. การสำรวจความเสี่ยง	2. เจ้าของพื้นที่งาน,ฝ่ายบริหาร,EP
3. การช่วยเหลือและค้นหาผู้ประสบภัย	3. ผู้จัดการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและทีมช่วยเหลือชีวิต
4. การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ หรือผู้เสียชีวิต	4. ทีมพยาบาล
5. การประเมินความเสี่ยงหาหา ผลการปฏิบัติและรายงานสถานการณ์ฉุกเฉิน	5. ผู้จัดการภาวะฉุกเฉิน ฝ่ายซ่อมบำรุง
6. การช่วยเหลือส่งตัวผู้ป่วยที่ประสบภัย	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง EP.
7. การปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้อุบัติการณ์สามารถดำเนินการได้โดยเร็วที่สุด	6. SP
	7. ฝ่ายบริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 4.3.2 แผนการฟื้นฟูสภาพหลังเกิดเพลิงไหม้
- 4.3.2.1 ผู้อำนวยการดับเพลิงเรียกประชุมและตั้งทีมงาน สั่งการและให้ดำเนินการตามใบรายงาน / สอบสวน และการฟื้นฟู
- 4.3.2.2 โดยหน่วยงานที่เกิดเหตุ เป็นผู้รับผิดชอบในการติดตามงานตามแผนที่ได้ลงไว้ตามระเบียบปฏิบัติงาน เช่น การทิ้งขยะ / การกำจัดสารเคมี การกำจัดน้ำมัน หรือสารเคมีลงในรางระบายน้ำเป็นต้น ต้องไม่ให้เกิดผลกระทบต่อกัน และสภาพแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกบริษัท
- 4.3.2.3 หลังจากเข้าสู่ภาวะปกติแล้ว ให้มีการตรวจโดยทีมงานที่รับผิดชอบ และจัดทำรายงานส่ง ให้ผู้อำนวยการดับเพลิง โดย ดำเนินการเกี่ยวกับ การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บและทรัพย์สินของบริษัท

MICHELIN	Reference EM_001_RYG	Edition date 19/11/2020	Version 03	Page 17/17
Entity RYG	Author (N) Sujitra C./EP	Reviewer (N+1) Surasak T./RGEP	Approver Surasak T./RGEP	Classification D3

- 4.3.2.4 ประเมินผลการปฏิบัติงานการค้นพบสิ่งผิด โดย คณะกรรมการความปลอดภัยและ
 สิ่งแวดล้อมในการทำงาน จัดทำรายงานแจ้งต่อกรรมการผู้จัดการต่อไป
- 4.3.2.5 พบพบข้อบกพร่องการป้องกันผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ด้วยสิ่งใดบกพร่อง ถ้ามีให้แก้ไข
 โดยด่วน

หน้าที่ได้รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทำความสะอาดพื้นที่ของแต่ละหน่วยงานที่เกิด เหตุ 2. ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย,รางระบายน้ำฝน, รางระบายของเสียของโรงงาน 3. ซ่อมแซมอาคารหรือเครื่องจักรที่ชำรุด 4. ซ่อมแซมระบบด้าน IT 5. ระบบสาธารณูปโภค	1. พนักงานเจ้าของพื้นที่นั้นๆ 2. เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับ 3. R-Tech , UT หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4. IM.IT 5. SP

5. เอกสารอ้างอิง (REFERENCE DOCUMENT)

ชื่อเอกสารอ้างอิง	วันที่เอกสารอ้างอิง
แผนการอบรมด้านอัคคีภัย	-

ภาคผนวก ข-38

Work Instruction ระเบียบปฏิบัติงาน กรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน

MICHELIN	Reference EN_E3_WO1052_RYG	Edition date 30/10/2020	Version 04	Page 1 / 6
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver (QMR+EMR) SURASAK T.	Classification D3

Work Instruction

ระเบียบปฏิบัติงาน กรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน

Create Date : 26/04/2011

Supersedes : EM-005 SSC

Application date : 01/11/2020

DISTRIBUTION LIST

Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	com.	Paper
100	MD	511	ON POST RTO	X	QG
200	PUR.	521	ON POST RCD1	X	ON POST CHEM.LAB.
210	ACC. & FIN.	525	LOGISTIC	X	ON POST PHY & METL
300	IE	530	R-TECH	X	DOCUMENT CONTROL
400	PSN & GA	540	TRAINING CENTER	X	710 METROLOGY
410	EP	551	ON POST RCD3	X	ENVIRONMENT
500	PRODUCTION	551	ON POST RCD2	X	Information to :
หมายเหตุ : ผู้ส่งเอกสารเป็นผู้กำหนดรายชื่อผู้รับเอกสาร โดยใส่เครื่องหมาย X ในช่องการแจกจ่ายแบบ com หรือ paper					

RECORDS OF REVISIONS

Version	Edition Date	Summary of modifications	Page No.	Author/Group
01	01/09/2011	- แก้ไขเอกสารจาก SSC เป็น RYG และแก้ไขรูปแบบของเอกสารใหม่	All	SURASAK T./EP
02	11/03/2015	- แก้ไขจุดประสงค์ของเอกสาร - แก้ไขหน่วยงานที่ทำการนี้ขึ้นคือขอ	2/4 3/4	PALIN B/EP
03	30/08/2019	- เพิ่มแบบฟอร์มการตรวจเช็คอุปกรณ์ ระเบียบฉุกเฉิน และ Update เอกสารให้เป็นปัจจุบัน	All	RUECHA H/EP
04	30/10/2020	- แก้ไขแบบ แบบฟอร์ม "การประเมินผล การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน"	S/S	RUECHA H/EP

MICHELIN	Reference EN_E3_WO1052_RYG	Edition date 30/10/2020	Version 04	Page 2 / 6
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver (QMR+EMR) SURASAK T.	Classification D3

I. จุดประสงค์ (PURPOSE)

- 1) เพื่อกำหนดแนวทางในการป้องกัน, ระงับ หรือยับยั้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเองตามแผนก/หน่วยงาน หรือบริษัท ไม่ให้ลุกลามมากขึ้น
- 2) เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม(SMEP)

2. ขอบเขต (SCOPE)

เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉินทั้งกับของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

3. คำจำกัดความ (DEFINITIONS)

- ฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ปัจจุบันทันด่วน โดยไม่ให้เกิดการส่งผ่าน และมิ
ผลกระทบต่อบุคคล ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง เป็นสภาวะที่อาจก่อการควบคุมให้กลับสู่
สภาวะปกติในทันทีทันใด โดยพิจารณาเกี่ยวกับปริมาณที่เกิดขึ้น
- แผนฉุกเฉิน หมายถึง แผนการดำเนินงานแสดงถึงขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อตอบโต้และควบคุม
สถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น ให้สามารถระงับเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว สามารถลด
ผลกระทบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมได้อย่างรวดเร็วที่สุด
- แผนฉุกเฉิน ระดับที่ 1 ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน โรงงานใกล้เคียง และสามารถ /
ควบคุมได้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงงาน
- ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน โรงงานใกล้เคียง /แต่การควบคุม
ภาวะฉุกเฉินต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกข้างเคียง นอกเหนือจากทรัพยากรที่มีอยู่ใน
โรงงาน
- ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินรุนแรง ที่แผน ไข่มุและฉุกเฉินต่อไปได้ รวมถึงการรั่วไหลของสาร
ต่างๆ ที่ขยายผลกระทบกับชุมชน หรือสิ่งแวดล้อมรุนแรง

MICHELIN	Reference EN_E3_WOI052_RYG	Edition date 30/10/2020	Version 04	Page 3 / 6
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver (QMR+EMR) SURASAK T.	Classification D3

4. ขั้นตอนในการปฏิบัติ (CONTENT)

4.1 การทดสอบแผนฉุกเฉิน

- 4.1.1 หน่วยงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย(EP) เป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้นำแผนฉุกเฉินที่ได้รับ บำบัดทำแผนการฝึกซ้อมประจำปี โดยแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการจัดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินแต่ละแผน ให้เป็นไปตามที่แผนฉุกเฉินแต่ละแผนกำหนด ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และสอดคล้องกับกิจกรรมของหน่วยงานต่างๆ ซึ่งรายละเอียดของการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี จะบันทึกไว้ในแบบฟอร์ม “แผนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี” รหัส EN-E3-F052/1
- 4.1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการวางแผนการซ้อมแผนฉุกเฉิน โดยดูจากการประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และด้านอื่นๆ ของพื้นที่รับผิดชอบเป็นแนวทางในการวางแผน
- 4.1.3 ผู้จัดทำแผนฉุกเฉินลงนาม แล้วส่งต้นฉบับให้หน่วยงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย(EP)
- 4.1.4 หน่วยงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย(EP)ลงนามอนุมัติแผนฉุกเฉินของคณะหน่วยงาน แล้วส่งต้นฉบับคืนหน่วยงาน และสำเนาเก็บที่ EP
- 4.1.5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการทดสอบแผนฉุกเฉินนั้น โดยทันทีเมื่อถึงกำหนดระยะเวลาฝึกซ้อมตามแผนการฝึกซ้อมที่ได้จัดทำไว้
- 4.1.6 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดอบรมให้กับพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการซ้อมแผนฉุกเฉินทราบถึงรายละเอียดก่อนการปฏิบัติงานแล้วจึงซ้อมภาคปฏิบัติจริง
- 4.1.7 หน่วยงานสิ่งแวดล้อมความปลอดภัย(EP) และ Shop manager หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก Shop manager ร่วมกันทำการประเมิน และวิเคราะห์ผลการทดสอบแผนฉุกเฉิน โดยพิจารณาถึง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อม ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงตัวบุคคลที่ต้องเกี่ยวข้องในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ซึ่งถ้าเห็นว่าอาจจะเกิดปัญหาต่างๆในเรื่องดังกล่าวนี้ให้ ส่งหาทางแก้ไขปัญหานี้ๆโดยพิจารณาร่วมกับกับคณะกรรมการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมหรือผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
- 4.1.8 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการสรุปผลการฝึกซ้อม เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อทำการสื่อสารประชาสัมพันธ์ต่อไป โดยทำการบันทึกการประเมินผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ลงในแบบฟอร์ม “การประเมินผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน” รหัสแบบฟอร์ม EN-E3-F052/2

MICHELIN	Reference EN_E3_WOI052_RYG	Edition date 30/10/2020	Version 04	Page 4 / 6
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver (QMR+EMR) SURASAK T.	Classification D3

- 4.1.9 หากพบปัญหาหรือข้อบกพร่องในการฝึกซ้อมทางหน่วยงานจะจัดรับดำเนินการแก้ไขทันทีหรือติดตามใน

4.2 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

- 4.2.1 หลังจากได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินให้พนักงานผู้บันทึกที่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานปฏิบัติงานตามขั้นตอนของเหตุการณ์
- 4.2.2 ระดับที่ 1 ระงับเหตุ โดยบุคลากรหรือทรัพยากรที่มีภายในโรงงาน
- 4.2.3 ระดับที่ 2 โดยบุคลากรหรือทรัพยากรที่มีภายในโรงงาน(ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน) หรือติดต่อประสานงานกับหน่วยงานนอก เพื่อขอความช่วยเหลือ ในการระงับเหตุฉุกเฉิน
- 4.2.4 ระดับที่ 3 ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน
- 4.2.5 หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นแล้วให้ทางหน่วยงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย(EP) ร่วมกับคณะกรรมการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมพิจารณา จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินบันทึกที่ ความเหมาะสม
- 4.3 การตรวจสอบอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินกรณีฉุกเฉินรั่วไหล (Emergency Kit)
 - 4.3.1 หน่วยงานที่มีความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ตามรายการประเมินประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม (Aspect) กรณีไม่ปกติ และกรณีฉุกเฉิน จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉินไว้ในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อให้ใช้งานได้สะดวก และสามารถระงับเหตุได้อย่างทั่วถึง และลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยเร็ว
 - 4.3.1 อุปกรณ์ที่จัดเตรียม จะต้องมีความสมบูรณ์ พร้อมใช้ โดยจะมีการตรวจสอบสภาพให้พร้อมใช้งานเสมอ ตามแบบฟอร์ม EN-E3-F 052/3 ประจำทุกเดือน

MICHELIN	Reference EN_E3_WO1052_RYG	Edition date 30/10/2020	Version 04	Page 5 / 6
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver (QMR+EMR) SURASAK T.	Classification D3

4.4 ตารางความถี่ของระยะเวลาการซ่อมแผนฉุกเฉิน

แผนฉุกเฉิน	ระยะเวลาการซ่อมแผนฉุกเฉิน
แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับอัคคีภัย (EM_001 RYG)	อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง/ ตามที่กฎหมายกำหนด
แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับเหตุ กรณีเกิด รั่วไหล (EM_002 RYG)	อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง/ ตามที่กฎหมายกำหนด
แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมี หก ล้น รั่วไหล (EM_003 RYG)	อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง/ ตามที่กฎหมายกำหนด
แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับเหตุ กรณีรั่วซึม รั่วไหล (EM_004 RYG)	อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง/ ตามที่กฎหมายกำหนด

4.5 ขั้นตอนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและเวลาที่เหมาะสมในการฝึกซ้อม

ขั้นตอนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน และเวลาในการฝึกซ้อมจะต้องเป็นไปตามขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉินที่ระบุไว้ในเอกสาร(EN-E3-F 052/4) โดยให้ตัวแทนคุณมีการฝึกซ้อม กำหนดระยะเวลาของการระงับเหตุของแต่ละเหตุการณ์ลงในแบบฟอร์ม ขั้นตอนการฝึกซ้อมระงับเหตุฉุกเฉิน เอกสาร(SE09F EN-E3-F 052/4) เพื่อประเมินถึงประสิทธิภาพของแผนการฝึกซ้อมระงับเหตุฉุกเฉิน

MICHELIN	Reference EN_E3_WO1052_RYG	Edition date 30/10/2020	Version 04	Page 6 / 6
Entity RYG	Author (N) RUECHA H/EP	Reviewer (N+1) SURASAK T./EP	Approver (QMR+EMR) SURASAK T.	Classification D3

5. เอกสารอ้างอิง(REFERENCE DOCUMENT)

ชื่อเอกสารอ้างอิง	วันที่ออกใช้
แบบฟอร์ม "แผนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี"	EN-E3-F 052/1
แบบฟอร์ม "การประเมินผล การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน"	EN-E3-F 052/2
เอกสารตรวจสอบชุดอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีหก ล้น รั่วไหล	EN-E3-F 052/3
แบบฟอร์ม ขั้นตอนการฝึกซ้อม ระงับเหตุฉุกเฉิน	EN-E3-F 052/4

ภาคผนวก ข-39

แผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

EMERGENCY LIGHT CHECK SHEET (PV1)				
ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	สภาพของ EMERGENCY LIGHT		
		ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
พื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน RCD1				
21	ตึก OG สิ่งบันได (ห้อง Epnka)	✓		
22	Tent RCD1 ใน 01		✓	ใช้ของไป
23	Tent RCD1 ใน 02	✓		
24	Tent RCD1 ใน 03	✓		
ผลการตรวจสอบของหัวหน้างาน(PV2) :				
ผลการตรวจสอบ PC (PC result) :				

ใบตรวจสอบการติดตั้งและอุปกรณ์ (Control) / = หมายเหตุ X=ไม่ผ่าน		เดือน												หมายเหตุ
ลำดับ	วันที่	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1	อุปกรณ์ฉุกเฉิน (Fire Alarm system) - Fire Detector - Smoke Detector - Alarm Detector - Alarm Fire Alarm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2	อุปกรณ์ฉุกเฉิน (Fire Alarm system) - Fire Detector - Smoke Detector - Alarm Detector - Alarm Fire Alarm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3	อุปกรณ์ฉุกเฉิน (Fire Alarm system) - Fire Detector - Smoke Detector - Alarm Detector - Alarm Fire Alarm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4	อุปกรณ์ฉุกเฉิน (Fire Alarm system) - Fire Detector - Smoke Detector - Alarm Detector - Alarm Fire Alarm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5	อุปกรณ์ฉุกเฉิน (Fire Alarm system) - Fire Detector - Smoke Detector - Alarm Detector - Alarm Fire Alarm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6	อุปกรณ์ฉุกเฉิน (Fire Alarm system) - Fire Detector - Smoke Detector - Alarm Detector - Alarm Fire Alarm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
7	อุปกรณ์ฉุกเฉิน (Fire Alarm system) - Fire Detector - Smoke Detector - Alarm Detector - Alarm Fire Alarm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
8	อุปกรณ์ฉุกเฉิน (Fire Alarm system) - Fire Detector - Smoke Detector - Alarm Detector - Alarm Fire Alarm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

RCD 2

MICHELIN

Form No. : SE-09-F188/3

Classification : D3

APR

MICHELIN

Form No. : SE-09-F188/3

Classification : D3

APR
RCD 3

EMERGENCY LIGHT CHECK SHEET (PV1)				
ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	สภาพของ EMERGENCY LIGHT		
		ปกติ	ไม่ปกติ	ผู้ตรวจ
พื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน RCD2				
27	เดิน RCD2 emer 01 (ประตูทางเข้า)	/		ปกติ
28	เดิน RCD2 emer 03	/		ปกติ
29	เดิน RCD2 emer 02 (กลางเดินเท)	/		ปกติ
31	ประตูเบอร์ 31	/		ปกติ
32	ช่องทางเชื่อม RCD2 กับ RCD1	/		ปกติ
ผลการตรวจสอบของหัวหน้างาน(PV2) :				
ผลการตรวจสอบ PC (PC result) :				

EMERGENCY LIGHT CHECK SHEET (PV1)					
ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	สภาพของ EMERGENCY LIGHT			
		ปกติ	ไม่ปกติ	ผู้ตรวจ	หมายเหตุ
พื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน RCD3					
36	training School office 01				
37	training School office 02				
38	training School office 02				
39	Training School QG Model 01				
40	Training School QG Model 02				
41	Training 1 (01)				
42	Training 1 (02)				
43	Traning School EP module 01				
44	Traning School EP module 02				
45	Training 3 (01)				
46	Training 3 (02)				
137	Training school (ตรงเสา)				
47	scrap บริเวณห้องขยะทั่วไป				
136	scrap บริเวณห้องขยะทั่วไป				
133	Waste water treatment			ปกติ	ตรวจปกติ
ผลการตรวจสอบของหัวหน้างาน(PV2) :					
ผลการตรวจสอบ PC (PC result) :					

APR

APR

EMERGENCY LIGHT CHECK SHEET (PV1)

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	สภาพของ EMERGENCY LIGHT			หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	ผู้ตรวจ	
พื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน UT					
1	RT sub. Emer 01				
2	120 emer 03 (TD Basement room)				
3	120 emer 02 (TD Basement room)				
4	120 emer 01 (Boiler room)				
20	120 emer 04 (Boiler No.4)				
5	RO sub. Emer 01				
11	Main sub				
70	124 emer 02 (ประตูห้องเบคเคอร์)				
71	office ut emer 02 (ประตูทางออก)				
72	124 emer 01 (ประตูห้อง MR sub)				
73	office ut emer 01 (ห้องประชุมห้องควบคุมงาน)				
74	MR sub. Emer 03 (ทางออก MR sub)				
75	MR sub. Emer 02 (ทางเชื่อม MR sub)				
76	MR sub. Emer 01 (หน้าประตู Shop R-tech)				
77	124 UT				
78	124 UT				
79	ห้อง Fire pump				
80	ห้อง Generator				

ผลการตรวจสอบของหัวหน้างาน(PV2) :

ผลการตรวจสอบ PC (PC result) :

EMERGENCY LIGHT CHECK SHEET (PV1)

ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	สภาพของ EMERGENCY LIGHT			หมายเหตุ
		ปกติ	ไม่ปกติ	ผู้ตรวจ	
พื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน UT					
49	โถง รปภ. 01	/			
50	โถง รปภ. 02				
51	โถง รปภ. 03				
52	admin emer 04 (หน้าทางเข้าห้อง MR)		X		ไม่ติด
53	admin emer 03 (ห้องประชุม admin2)		X		ไม่ติด
54	admin emer 02 (ข้างห้อง IT)				
55	admin emer 01 (ห้องเก็บเอกสาร Admin)		X		ไม่ติด
56	admin emer 05 (หน้าห้อง Admin 3)		X		ไม่ติด
57	canteen emer 01				
58	canteen emer 02				
59	canteen emer 03	/			
60	canteen emer 04				
61	canteen emer 05				
62	canteen emer 06				
63	canteen emer 07				
64	canteen emer 08				
65	locker room (ชาย)				
66	Locker room (หญิง)				
67	ห้องผู้ป่วย				
68	ห้องพยาบาล			X	
69	การบุคคล				

ผลการตรวจสอบของหัวหน้างาน(PV2) :

ผลการตรวจสอบ PC (PC result) :

EMERGENCY LIGHT CHECK SHEET (PV1)				
ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	สภาพของ EMERGENCY LIGHT		
		ปกติ	ไม่ปกติ	ผู้ตรวจ
หมายเหตุ				
พื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน UT				
30	Platform RCD2 ห้อง Loading dock			
34	ห้อง Sub RCD2 ประตูเบอร์ 67			
35	ห้อง Sub หม้อแปลง RCD2 ประตูเบอร์ 68			
33	Platform ห้อง Office RCD2 (พื้นที่จากข้างห้องน้ำ)			
25	Platform RCD1 ห้อง tent			
81	Sub ใหม่ RCD1 01			
82	Sub ใหม่ RCD1 02			
26	Platform RCD1 ห้อง office			
133	New waste water			
48	Platform AHU RCD3 ห้อง N2 MDP			
ผลการตรวจสอบของหัวหน้างาน(PV2) :				
ผลการตรวจสอบ PC (PC result) :				

EMERGENCY LIGHT CHECK SHEET (PV1)				
ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	สภาพของ EMERGENCY LIGHT		
		ปกติ	ไม่ปกติ	ผู้ตรวจ
หมายเหตุ				
พื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน UT				
83	B100 ชั้น 1			
84	B100 ชั้น 1			
85	B100 ชั้น 1			
86	B100 ชั้น 1			
87	B100 ชั้น 1			
88	B100 ชั้น 1			
89	B100 ชั้น 1			
90	B100 ชั้น 1			
91	B100 ชั้น 1			
92	B100 ชั้น 1			
93	B100 ชั้น 1			
94	B100 ชั้น 1			
95	B100 ชั้น 1			
ผลการตรวจสอบของหัวหน้างาน(PV2) :				
ผลการตรวจสอบ PC (PC result) :				

EMERGENCY LIGHT CHECK SHEET (PV1)				
ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	สภาพของ EMERGENCY LIGHT		
		ปกติ	ไม่ปกติ	ผู้ตรวจ หมายเหตุ

พื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน UT

116	B100 ชั้ป 2				
117	B100 ชั้ป 2				
118	B100 ชั้ป 2				
119	B100 ชั้ป 2				
120	B100 ชั้ป 2				
121	B100 ชั้ป 2				
122	B100 ชั้ป 2				
123	B100 ชั้ป 2				
124	B100 ชั้ป 2				
125	B100 ชั้ป 2				
126	B100 ชั้ป 2				
127	B100 ชั้ป 2				
128	B100 ชั้ป 2				
129	B100 ชั้ป 2				
130	B100 ชั้ป 2				
131	B100 ชั้ป 2				
132	B100 ชั้ป 2				

ผลการตรวจสอของหัวหนังสือ(PV2):

ผลการตรวจผล PC (PC result) :

EMERGENCY LIGHT CHECK SHEET (PVI)				
ลำดับที่	สถานที่ติดตั้ง	สภาพของ EMERGENCY LIGHT		
		ปกติ	ไม่ปกติ	ผิดปกติ
				หมายเหตุ

ผู้ให้ความรู้ผิดๆ ของหน่วยงาน บ.

96	B100 ชั้ว 1
97	B100 ชั้ว 1
98	B100 ชั้ว 1
99	B100 ชั้ว 1
100	B100 ชั้ว 1
101	B100 ชั้ว 1
102	B100 ชั้ว 1
103	B100 ชั้ว 1
104	B100 ชั้ว 1
105	B100 ชั้ว 1
106	B100 ชั้ว 2
107	B100 ชั้ว 2
108	B100 ชั้ว 2
109	B100 ชั้ว 2
110	B100 ชั้ว 2
111	B100 ชั้ว 2
112	B100 ชั้ว 2
113	B100 ชั้ว 2
114	B100 ชั้ว 2
115	B100 ชั้ว 2

ผลการตรวจสอบของหัวหน้างาน(PV2):

ผลการตรวจผล PC (PC result) :

[illegible][illegible]

Application date: 01/07/2017 (Rev. 1.0)Application date:16/06/2017(Rev.#b)

[illegible][illegible]

ภาคผนวก ข-40

สัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาในการดูแลพื้นที่สีเขียว

หน่วยงาน : Michelin RYG >> งานดูแลสวน

1st YEAR

1	450	173.25	45	668.25	17,374.50	208,494.00	84,375	111.25	166,875	4.22	5.56	8.34
พนักงานดูแลงาน : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.												
6	335	128.95	33.5	497.45	77,602.20	931,226.40	62,812	83.75	125,625	3.14	4.19	6.28
ค่าอุปกรณ์เดือน												
ยอดรวมทั้งหมด ต่อ เดือน												
					116,976.70	1,403,720.40						
					1,139,720.40							

2nd year

1	450	173.25	45	688.25	17,374.50	208,494.00	84.375	111.25	166.875	4.22	5.56	8.34
6	335	138.95	33.5	497.45	77,602.20	931,226.40	62.812	83.75	125.625	3.14	4.19	6.28
รวม					22,000.00	264,000.00						
ค่าอุปกรณ์เดือน					115,976.70	1,403,720.40						
ยอดรวมทั้งหมด ต่อ เดือน					1,139,720.40							

ขอครบทั้งหมด ต่อ 2 ปี

2.807.440.80 ✓
หมายเหตุ: 1. นำสำหรับใช้ในการจัดทำต้นแบบสนามหญ้า ต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อต้นไม้ประดับและสนามหญ้า โดยเฉพาะในจุดที่เป็นอาคาร สำนักงานหรือจุดปลูกนอกเอกสารของบริษัท
2. คิด 60 วัน

การเสนอราคาคงตัวทางขึ้น ให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้างล่างนี้ ด้วย

ราคานี้มีผลใช้ในการค้าเป็นเวลา 2 ปี (1 มีนาคม 2564 - 28 กุมภาพันธ์ 2566) นับตั้งแต่ได้รับการยืนยันจากบริษัท

๑๐. เหมืองถ่านหิน - เหมืองถ่านหินในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ มีพื้นที่ประมาณ ๑๐๐ ไร่ มีผลผลิตถ่านหินประมาณ ๑๐๐ ตันต่อวัน มีแผนที่จะขยายพื้นที่เหมืองถ่านหินให้เพิ่มขึ้นเป็น ๑,๐๐๐ ไร่ และเพิ่มผลผลิตถ่านหินเป็น ๑,๐๐๐ ตันต่อวัน

สามารถพร้อมเริ่มงานกับ Michelin ได้ภายใน 15 วันหลังจากได้รับการยืนยันเป็นทางการ

 $\frac{X}{O}$

MANIT B

26 MAR 2021

A Code : A 2302

Final

ประเภท พนักงาน

ชั่วโมงทำงาน : ว่างงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.

ยอดรวมทั้งหมด ต่อ เดือน

ชั่วโมงทำงาน : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.

ถอดรวมทั้งหมด ต่อ เดือน

2,808,000.00 ✓

:- ราคามีผลให้ในการดำเนินการ ระหว่างเวลา 2 ปี (1 มีนาคม 2564 - 28 กุมภาพันธ์ 2566) นับตั้งแต่ได้รับการยืนยันจากภิกษุสัน

- เหมอมการทำระเงิน เครดิต 90 วันยังดั่งแล้วล้นเคื่อนของการให้บริการในแต่ละเคื่อบ (90 วันเป็นอย่งน้อย ถ้ามากกว่า 90 วัน ยังมีผลดีต่อภกรกิจวราณาคัดสินใจของ Michaleik)

:- สามารถพร้อมเริ่มงานกับ Michellik ได้ภายใน 15 วันหลังจากได้รับคำสั่งเป็นทางการ

:- สามารถพร้อมเริ่มงานกับ Michelin ได้ภายใน 15 วันหลังจากได้รับการยืนยันเป็นทางการ

Supplier : J 48

Contact person : Kh. Boonlap
Mobile phone : 085 3934438

หน่วยงาน : Michelin RVG >> งานดูแลสวน

ประเภท พนักงาน

1st Year

พนักงาน : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.
พนักงานดูแลสวน : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.
ค่าอุปกรณ์ดูแลสวน
ยอดรวมทั้งหมด คือ เดือน

2nd Year

พนักงาน : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.
พนักงานดูแลสวน : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.
ค่าอุปกรณ์ดูแลสวน
ยอดรวมทั้งหมด คือ เดือน

ยอดรวมทั้งหมด คือ 2 ปี

ตัวเลขในแบบแปลนนี้เป็นตัวเลขตัวอย่างเท่านั้น

การเสนอราคาดังกล่าวข้างต้น ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขข้างต้นนี้ คือ

- ราคาไม่คิดเงินในการดำเนินการ ระหว่างเวลา 2 ปี (1 มีนาคม 2554 - 28 กุมภาพันธ์ 2556) นับตั้งแต่ได้รับการยืนยันจากบริษัทฯ

- เพื่อง่ายต่อการชำระเงิน โดยคิด 90 วันนับตั้งแต่สิ้นสุดของการให้บริการในแต่ละเดือน (90 วันเป็นข้อต่อรอง ถ้าหากกว่า 90 วัน บริษัทจะดำเนินการพิจารณาตัดสินใจของ Michelin)

- สถานะการชำระเงินงานกับ Michelin โดยภายใน 15 วันหลังจากได้รับการยืนยันการชำระเงินทางกาย

2,874,775.20

หมายเหตุ: 1. นำสำหรับใช้ในการลดค่าเงินและส่วนเพิ่ม ค่าเงินเป็นค่าที่คิดจากภาพและส่วนเพิ่มส่วนอื่น ๆ และส่วนเพิ่ม
โดยเฉพาะในจุดที่เป็นอาคาร สำนักงานหรือจุดประกอบหลักของบริษัท

2. เครดิต 60 วัน

จำนวน	ค่าแรงที่จ่าย ให้พนักงาน จริงต่อวันต่อคน	ค่าดำเนินการ ต่อวันต่อคน	ค่าจ้าง ต่อวันต่อคน	ยอดรวม ทั้งหมดของ พนักงานต่อ พนักงานต่อ	ยอดรวมต่อปี	ค่า OT ต่อ ชั่วโมง ทำงานที่จ่าย ให้พนักงาน	ค่า OT ต่อ ชั่วโมง สำหรับเวลา สำหรับเวลา	ค่า OT ต่อ ชั่วโมง สำหรับเวลา สำหรับเวลา	ค่า ค่า ค่า	ค่า ค่า ค่า	ค่า ค่า ค่า
1	450	112.5+60.75	45	688.25	208,494.00	84.375	111.25	166.875	4.22	5.56	8.34
6	335	83.75+45.20	33.5	497.45	951,233.60	62.812	83.75	125.625	3.14	4.19	6.28
		2255			297,660.00						
					1,437,387.60						
1	450	112.5+60.75	45	688.25	208,494.00	84.375	111.25	166.875	4.22	5.56	8.34
6	335	83.75+45.20	33.5	497.45	951,233.60	62.812	83.75	125.625	3.14	4.19	6.28
		2255			297,660.00						
					1,437,387.60						

Supplier : บริษัท พี.เอส.เจเนเนอเรชั่น จำกัด
 Contact person : Kh.Nuttapol
 Mobile phone : 0908809193
 หมายเลข : Michelin RVG >> งานดูแลสวน

ประเภท พนักงาน

1st YEAR

หัวหน้างาน : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.
 พนักงานดูแลสวน : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.
 ค่าอุปกรณ์ดูแลสวน
 ยอดรวมทั้งหมด ต่อ เดือน

2nd year

หัวหน้างาน : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.
 พนักงานดูแลสวน : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.
 ค่าอุปกรณ์ดูแลสวน
 ยอดรวมทั้งหมด ต่อ เดือน

ยอดรวมทั้งหมด ต่อ 2 ปี

การสมทบราคาดังกล่าวข้างต้น ให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้างล่างนี้ ด้วย

- ราคาเป็นผลไปกับการดำเนินการ ระยะเวลา 2 ปี (1 มีนาคม 2564 - 28 กุมภาพันธ์ 2566) นับตั้งแต่ได้รับการยืนยันจากฝ่าย
- เพื่อบริการชำระเงิน ครบ 90 วัน นับตั้งแต่เริ่มสิ้นเดือนของการให้บริการในแต่ละเดือน (90 วันเป็นอย่างน้อย ถ้ามากกว่า 90 วัน ซึ่งมีผลต่อการพิจารณาตัดสินใจของ Michelin)
- สามารถพร้อมรับงานกับ Michelin ได้ภายใน 15 วันหลังจากได้รับการยืนยันเป็นทางการ



194

วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2564

PCS 1/3

เรื่อง ขอเสนอราคาบริการดูแลรักษาสวน

เรียน



บริษัท สยาม มิชลิน จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบเสนอราคา จำนวน 10 หน้า

บริษัท รักษาความปลอดภัย พีซีเอส และฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด ขอขอบพระคุณท่านที่ได้ให้โอกาสในการนำเสนอการบริการดูแลรักษาสวน บริษัทฯ ขอนำเสนอรายละเอียดการบริการ พร้อมด้วยเงื่อนไขการให้บริการ (ดังเอกสารแนบท้าย) เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับท่านในด้านมาตรฐานการบริการของบริษัทฯ

ในโอกาสนี้ ทางบริษัทฯ มีความยินดีที่จะเรียนให้ท่านทราบว่า บริษัทฯ มีบริการอื่นๆ ที่ครอบคลุมกับทุกความต้องการของท่านในด้านงานบริการดูแลสิ่งสำหรับทรัพย์สิน อาทิเช่น

- ☐ บริการด้านสิ่งแวดล้อม (บริการทำความสะอาด, บริการกำจัดแมลง และบริการสุขอนามัยภัณฑ์)
- ☐ บริการงานรักษาความปลอดภัย (เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยระบบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยอิเล็กทรอนิกส์)
- ☐ บริการงานบำรุงรักษา (บริการบำรุงรักษาอาคาร, ระบบงานซ่อมบำรุง)

ทั้งนี้บริษัทฯ พร้อมทั้งจะปรับรายละเอียดต่าง ๆ ที่ได้นำเสนอ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของท่านมากที่สุด

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

Tunungkhon K.

(นางสาวธัญญ์อังกูร แก้วบุญ)

Mobile: 097 2680888

Email: tunungkhonka@pcs.co.th

PCS Security And Facility Services Limited.



154

PCS 2/3

ผู้รับบริการ/สถานที่บริการ

บริษัท สยาม มิชลิน จำกัด ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย ระยอง 21120

Tel : 66 (0) 2700 3682 | email : buranawut.manit@michelin.com

จุดบริการ	รายละเอียดพื้นที่
I	ดูแลรักษาสวน (ไม่รวมการสับเปลี่ยนไม้ภายในอาคาร)
1.1	ดูแลรักษาสวนหย่อม บริเวณสำนักงาน และรอบโรงงาน
1.2	รดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย ตัดแต่งต้นไม้ และสนามหญ้า
1.3	ดูแลสนามหญ้าและสวนหย่อม
1.4	กวาดถนนด้านหน้าสำนักงาน ถนนจอดรถ บริเวณรอบโรงงาน
1.5	ทำความสะอาดบ่อปลากราฟ เดือนละ 1 ครั้ง
1.6	ทำความสะอาด ท่อระบายน้ำ รังน้ำ
1.7	เปลี่ยนธงชาติ หน้าบริษัท ตามวันสำคัญ
1.8	เก็บขยะที่โรงขยะกลาง เอาไปไว้ในห้องเก็บ แยกตามประเภทของสินค้า
1.9	ตัดหญ้า อาคารจอดรถ จนถึงอาคารสำนักงาน, ด้านหน้าโรงงาน จนถึง โรงขยะกลาง, ด้านข้างโรงอาหาร
1.10	ตัดหญ้า หน้า Shop utility, บ่อบำบัดน้ำเสีย, ด้านหลังอาคาร RCD3, แนวรั้วของโรงงาน รอบโรงงาน

จำนวน และวันเวลาปฏิบัติงานที่ของพนักงาน

จุดบริการ	จำนวน	วัน - เวลาปฏิบัติงาน
▪ หัวหน้างานดูแลสวน	1 คน	ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. (วันทำงานจันทร์-เสาร์)
▪ พนักงานดูแลสวน	6 คน	ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. (วันทำงานจันทร์-เสาร์)
รวมจำนวนพนักงานประจำทั้งสิ้น 7 คน		
หมายเหตุ : พนักงานหยุดวันอาทิตย์และนักขัตฤกษ์		





19f

PCS 3/3

อัตราค่าบริการต่อเดือน

บริการ	จำนวน	ราคา / คน (บาท)	ราคารวม/เดือน (บาท)
หัวหน้าพนักงานดูแลสวน	1		
พนักงานดูแลสวน	6		
รวมค่าบริการต่อเดือนทั้งสิ้น			

หมายเหตุ

- กำหนดขึ้นราคา 30 วัน และราคาไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ผู้ว่าจ้าง สนับสนุนน้ำ ไฟฟ้า(หากต้องใช้) ในการปฏิบัติงาน
- ในกรณีที่มีการเริ่มงาน ทางบริษัทขอเวลาอย่างน้อย 30 วันในการจัดหาและฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้เหมาะสมกับหน้างานจริงที่ต้องปฏิบัติ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติหน้าที่
- ผู้ว่าจ้างจัดหาที่จัดเก็บอุปกรณ์โดยมิตชิดใช้ผู้รับจ้าง
- ผู้ว่าจ้างจัดหาสถานที่ตั้งขยะให้ภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ผู้ว่าจ้างจัดหารถดูดส้วมดูดคันหรือเค็มและเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- เทอมการชำระเงิน 45 วัน

อุปกรณ์งานสวนประจำหน่วยงานที่ทางบริษัทจัดหา

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	หมายเหตุ
1	เครื่องตัดหญ้าชนิดเข็น	1	เครื่อง	วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆจะถูกจัดเตรียมไว้ในหน่วยงานและนำเข้ามาตามความเหมาะสม
2	เครื่องตัดหญ้าชนิดสะพาย	2	เครื่อง	
3	เครื่องตัดแต่งทรงพุ่ม	1	เครื่อง	
4	รถเข็นขยะ	3	คัน	
5	สปริงเกอร์ทองเหลืองพร้อมหัวปักRACO	8	ชุด	
6	สายยางรดน้ำ	5	ม้วน	
7	อุปกรณ์พื้นฐานในการดูแลสวน	1	ชุด	
8	ยาป้องกันและกำจัด โรคแมลง	1	ชุด	
9	ปุ๋ยสูตร 16-16-16	1	ชุด	

Buranawut Maniit

From:
Sent:
To:
Cc:
Subject:



เรียน k.Manit

บริษัทฯ ขอขอบพระคุณท่านที่กรุณาให้บริษัทฯ เป็นสถานที่ปฏิบัติงานส่วน ด้วยเงื่อนไขที่ท่านได้กำหนด เทอมการชำระเงิน ของ CC จะเครดิต ที่ 30 วันและหรือ 45 วัน ในเครดิตที่ท่านกำหนด 90 วัน บริษัทฯ จึงไม่เข้าเงื่อนไข จึงขอที่จะไม่เข้าร่วมในการนำเสนอครั้งนี้
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบพระคุณท่านในครั้งนี้
ขอแสดงความนับถือ

Best Regards



ภาคผนวก ค

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 2233765

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 4510344621

Date Received : Apr 28, 2022

Date Reported : May 06, 2022

Project Name : Environment : EIA

Report Number: 2260924-1

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2233765-1
Sampled Date	Apr 28, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	โรงงานผลิตยางรถยนต์
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2022
Condition of Sample	Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle

Stack Description									
Ambient Pressure	757	mmHg	Diameter	0.94	m	Oxygen	20.9	%	
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	0.0	%	
Type of Process	Process		Stack Temperature	37.8	°C	Gas Velocity	13.4	m/s	
Type of Fuel	-		Moisture	3.25	%	Flow Rate (Actual O2)	30982	Nm ³ /hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
---------	--------------	------	-----------	--------	-----------------	--------	------------------

Air Testing							
Total Suspended Particulate	01:05 PM - 01:45 PM	mg/m ³	0.5	<0.5	400	US EPA, Method 5	Rayong

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Kantaphon Maneesampan

Remark :

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

Technical Management

Thanitak.

Thanita Kulswiwoong
Scientist (4)
โทรศัพท์ 3-323-9-9447

Approved by

Thanitak.

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 3-323-9-9442

This above results are valid only for the analyzed 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 Khru A. Phrakdaeng 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

2272-62

S:\Report\Air Stack_GL.pr (11:20AM)

Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 2233768

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 4510344621

Date Received : Apr 28, 2022

Date Reported : Jun 07, 2022

Project Name : Environment : EIA

Report Number: 2260942-1C1

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2233768-1
Sampled Date	Apr 28, 2022
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	โรงงานผลิตยางรถยนต์
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2022
Condition of Sample	Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle, one 10-L air sampling bag and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	0.50	m	Oxygen	6.2	%	
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	8.3	%	
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	92.0	°C	Gas Velocity	2.4	m/s	
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.76	%	Flow Rate (Actual O2)	1266	Nm ³ /hr	

Analyte	Sampled Time	Unit	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
---------	--------------	------	-----------	--------	-----------------	--------	------------------

Air Testing							
Oxides of Nitrogen *	10:10 AM - 10:20 AM	ppm	1.06	21.6	200	US EPA, Method 7	Rayong
Total Suspended Particulate	10:05 AM - 10:45 AM	mg/m ³	0.5	<0.5	320	US EPA, Method 5	Rayong

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Kantaphon Maneesampan

Remark :

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

Technical Management

Thanitak.

Thanita Kulswiwoong
Scientist (4)
โทรศัพท์ 3-323-9-9447

Approved by

Thanitak.

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 3-323-9-9442

This above results are valid only for the analyzed 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 Khru A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-62



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

TESTING
No.0042

Lot ID: 2233772

Date Received : Apr 29, 2022

Date Reported : May 09, 2022

Report Number: 2260945-1C1

Page 1 of 1



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

TESTING
No.0042

Lot ID: 2233772

Date Received : Apr 29, 2022

Date Reported : May 09, 2022

Report Number: 2260945-1C1

Page 1 of 1

Sample Number 2233772-1

Sampled Date Apr 29, 2022

Sample Description Emission from Stationary Source

Location 129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120

Date Analysis Commenced Apr 29, 2022

Condition of Sample Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish, one 10-L air sampling bag and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Analyte	Sampled Time	Unit	LOQ (LOR)	Result at 7% O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Ambient Pressure	755	mmHg					
Ambient Temperature	32.0	°C					
Type of Process	Combustion						
Type of Fuel	Natural Gas						

Analyte	Sampled Time	Unit	LOQ (LOR)	Result at 7% O ₂	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing							
Oxides of Nitrogen *	09:30 AM - 09:40 AM	ppm	1.06	25.6	200	US EPA, Method 7	Rayong
Total Suspended Particulate	09:30 AM - 10:26 AM	mg/m ³	0.5	2.6	320	US EPA, Method 5	Rayong

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Kattaphon Maneeasarnpan

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

Tharitat Kulsuriwong

Scientist (4)

wa50nuawd 7-323-a-9447

Approved by

Dej Changchon

Senior Manager

wa50nuawd 7-323-a-9442

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-62



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233773

Date Received : Apr 27, 2022

Date Reported : May 06, 2022

Report Number: 2260947-1

Page 1 of 1

Sample Number 2233773-1

Sampled Date Apr 27, 2022

Sample Description Emission from Stationary Source

Location 129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120

Date Analysis Commenced Apr 28, 2022

Condition of Sample Extracted into two amber plastic bottles, refrigerated

Stack Description

Analyte	Sampled Time	Unit	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Ambient Pressure	755	mmHg					
Ambient Temperature	35.0	°C					
Type of Process	Process						
Type of Fuel	-						

Analyte	Sampled Time	Unit	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing							
Sulfuric acid	09:40 AM - 10:28 AM	ppm	0.01	<0.01	25	US EPA, Method 8	Rayong

Guideline : Notification of the Ministry of Industry 2006 (B.E. 2549) Published in the Royal Government Gazette, Vol.123 Special Part 125 D, dated December 4, 2006 (B.E. 2549)

Sampled By : Warawut Tulipa

Remark :

- LOD : Limit of Detection

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

Technical Management

Tharitat Kulsuriwong

Scientist (4)

wa50nuawd 7-323-a-9447

Approved by

Dej Changchon

Senior Manager

wa50nuawd 7-323-a-9442

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-62

The above results are valid only for the analyte(s) listed 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) Public Company Limited. This report is not reproduced except in full.

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

The above results are valid only for the analyte(s) listed 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) Public Company Limited. This report is not reproduced except in full.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-62

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-62

S:\99\proj\ALS Stack_CL.rpt (10/5/24/9)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2233773
Date Received : Apr 27, 2022
Date Reported : May 06, 2022
Report Number: 2260947-2


Page 1 of 1

Sample Number 2233773-1
Sample Date Apr 27, 2022
Sample Description Emission from Stationary Source
Location 11km2suu Poly propylene filter 1-4
Date Analysis Commenced Apr 28, 2022
Condition of Sample Extracted into two amber plastic bottles, refrigerated

Stack Description									
Ambient Pressure	755	mmHg	Diameter	0.80	m	Oxygen	20.9	%	
Ambient Temperature	35.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	0.0	%	
Type of Process	Process		Stack Temperature	32.0	°C	Gas Velocity	5.0	m/s	
Type of Fuel			Moisture	2.74	%	Flow Rate (Actual O2)	8456	Nm3/hr	
Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location		

Air Testing
Phosphoric acid 09:40 AM - 10:10 AM mg/m3 - 0.05 <0.05 Based on USEPA, Method 26 Bangkok

Sampled By : Warawut Pibpa
Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by 
Saranya Chalemitthamrong
Scientist (4)

This report is only valid for the purpose(s) stated in the title. It is not to be used for any other purpose 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

ภาคผนวก ค-2

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 1 of 28

Sample Number	2233738-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</
---------------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Talesoon

Remark :

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

This above results are valid only for the analyzed 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) Limited recommends that this report is not reproduced except in full.

Tharitat.

Approved by

Thanita Kulsurmwong
Scientist (4)

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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

227242



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 2 of 28

Sample Number	2233738-2						
Sampled Date	Apr 27, 2022						
Sample Description	Air Quality						
Location	สถานีอุตสาหกรรม (A1)						
Date Analysis Commenced	May 04, 2022						
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated						
Barometric Pressure	756 mmHg						
Atmospheric Temperature	30.0 °C						
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing							
Phosphoric acid *	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	0.002	0.033	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix 8	NEB No.24 Rayong

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Talesoon

Remark :

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

This above results are valid only for the analyzed 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) Limited recommends that this report is not reproduced except in full.

Tharitat.

Approved by

Thanita Kulsurmwong
Scientist (4)

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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

227243



Analysis / Test Report

Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lai-Lok-Bankhai Road, Nong-Lai-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lai-Lok-Bankhai Road, Nong-Lai-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

TESTING
No.0042

Page 3 of 26

Page 4 of 26

Sample Number	2233738-3									
Sampled Date	Apr 28, 2022									
Sample Description	Air Quality									
Location	บริเวณฐานเสาเข็ม (A1)									
Date Analysis Commenced	May 04, 2022									
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated									
Barometric Pressure	756 mmHg									
Atmospheric Temperature	31.0 °C									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location		
Air Testing										
Phosphoric acid *	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	-	Bangkok	
Sulfuric acid *	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	-	Bangkok	
Total Suspended Particulate	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.002	0.029	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong		

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Talesoon

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.

Page 73 of 81

Sample Number	2233738-4									
Sampled Date	Apr 29, 2022									
Sample Description	Air Quality									
Location	บริเวณฐานเสาเข็ม (A1)									
Date Analysis Commenced	May 04, 2022									
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated									
Barometric Pressure	756 mmHg									
Atmospheric Temperature	31.0 °C									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location		
Air Testing										
Phosphoric acid *	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	-	Bangkok	
Sulfuric acid *	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	-	Bangkok	
Total Suspended Particulate	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	-	0.002	0.049	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong		

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Talesoon

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 above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in this report. They do not represent the quality of the environment without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Approved by

Thanita Kulsurwong

Scientist (4)

Approved by

Thanita Kulsurwong

Scientist (4)

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

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

www.alsglobal.com

ALIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

227-62

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

ALIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

227-62



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 451034621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 5 of 28

Sample Number	2233738-5
Sampled Date	Apr 30, 2022
Sample Description	Air Quality
Location	ถนนจันทน์สุราษฎร์ (A1)
Date Analysis Commenced	May 04, 2022
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	756 mmHg
Atmospheric Temperature	30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	30/04/22 - 01/05/22	mg/m ³	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	30/04/22 - 01/05/22	mg/m ³	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	30/04/22 - 01/05/22	mg/m ³	-	0.002	0.035	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Talesoon

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "L" : 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 above results are valid only for the substances tested (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.

Thanitak.

Approved by

Thanita Kulsumwong
Scientist (4)

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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272 43



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 451034621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 6 of 28

Sample Number	2233738-6
Sampled Date	May 01, 2022
Sample Description	Air Quality
Location	ถนนจันทน์สุราษฎร์ (A1)
Date Analysis Commenced	May 04, 2022
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	756 mmHg
Atmospheric Temperature	30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	01/05/22 - 02/05/22	mg/m ³	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	01/05/22 - 02/05/22	mg/m ³	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	01/05/22 - 02/05/22	mg/m ³	-	0.002	0.034	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Talesoon

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "L" : 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 above results are valid only for the substances tested (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.

Thanitak.

Approved by

Thanita Kulsumwong
Scientist (4)

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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272 43



Analysis / Test Report

Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Banbhai Road, Nong-Lak-Lok, Banbhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 451034621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

TESTING
No.0042

Page 7 of 28

Sample Number	2233738-7	Sampled Date	May 02, 2022	Sample Description	Air Quality	Location	ถนนสุขุมวิท (A1)	Date Analysis Commenced	May 04, 2022	Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated	Barometric Pressure	756 mmHg	Atmospheric Temperature	30.0 °C
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location							
Air Testing															
Phosphoric acid *	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok						
Sulfuric acid *	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok						
Total Suspended Particulate	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	-	0.002	0.013	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong							

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Telesoon

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. The results are not valid for other sample(s) without written consent from the Laboratory, ALS Laboratory Group (Thailand) enough recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Thanitak.

Thanita Kulsurirwong
Scientist (4)

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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-42



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Banbhai Road, Nong-Lak-Lok, Banbhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 451034621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 8 of 28

Sample Number	2233738-8	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Sampled Date	Apr 26, 2022								
Sample Description	Air Quality								
Location	Thuan Thien (A2)								
Date Analysis Commenced	May 04, 2022								
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated								
Barometric Pressure	756 mmHg								
Atmospheric Temperature	31.0 °C								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location	
Air Testing									
Phosphoric acid *	26/04/22 - 27/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	26/04/22 - 27/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	26/04/22 - 27/04/22	mg/m3	-	0.002	0.013	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong	

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Telesoon

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. The results are not valid for other sample(s) without written consent from the Laboratory, ALS Laboratory Group (Thailand) enough recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Thanitak.

Thanita Kulsurirwong
Scientist (4)

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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-42



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lai-Lok-Bankhai Road, Nong-Lai-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1

Page 9 of 28

Sample Number	2233738-9							
Sampled Date	Apr 27, 2022							
Sample Description	Air Quality							
Location	thumturn (A2)							
Date Analysis Commenced	May 04, 2022							
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated							
Barometric Pressure	756 mmHg							
Atmospheric Temperature	30.0 °C							
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	- Bangkok
Sulfuric acid *	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	- Bangkok
Total Suspended Particulate	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	-	0.002	0.031	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Teleson

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

Tharitak.

Approved by

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed/mentioned sample(s) as indicated in this report. No part of the 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. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2274-2



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lai-Lok-Bankhai Road, Nong-Lai-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1

Page 10 of 28

Sample Number	2233738-10							
Sampled Date	Apr 28, 2022							
Sample Description	Air Quality							
Location	thumturn (A2)							
Date Analysis Commenced	May 04, 2022							
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated							
Barometric Pressure	756 mmHg							
Atmospheric Temperature	31.0 °C							
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	- Bangkok
Sulfuric acid *	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	- Bangkok
Total Suspended Particulate	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.002	0.032	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Teleson

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

Tharitak.

Approved by

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed/mentioned sample(s) as indicated in this report. No part of the 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. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2274-3



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

TESTING
No.0042

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 11 of 28

Sample Number	2233738-11							
Sampled Date	Apr 29, 2022							
Sample Description	Air Quality							
Location	thumtulan (A2)							
Date Analysis Commenced	May 04, 2022							
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated							
Barometric Pressure	756 mmHg							
Atmospheric Temperature	31.0 °C							
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	-	0.002	0.035	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Telesoon

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. The results are not to be used for any other purpose without written consent from the Laboratory, ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. An ALS Limited Company. ALS strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Thanitak.

Thanitak Kulsurwong
Scientist (4)

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

2272-62



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

TESTING
No.0042

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 12 of 28

Sample Number	2233738-12							
Sample Date	Apr 30, 2022							
Sample Description	Air Quality							
Location	thumtulan (A2)							
Date Analysis Commenced	May 04, 2022							
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated							
Barometric Pressure	756 mmHg							
Atmospheric Temperature	30.0 °C							
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	30/04/22 - 01/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	30/04/22 - 01/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	30/04/22 - 01/05/22	mg/m3	-	0.002	0.031	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Telesoon

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. The results are not to be used for any other purpose without written consent from the Laboratory, ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. An ALS Limited Company. ALS strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Thanitak.

Thanitak Kulsurwong
Scientist (4)

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

2272-62



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1

Page 13 of 28

Sample Number 2233738-13
Sampled Date May 01, 2022
Sample Description Air Quality
Location อู่ทวนน้ำ (A2)
Date Analysis Commenced May 04, 2022
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing							
Phosphoric acid *	01/05/22 - 02/05/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	01/05/22 - 02/05/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	01/05/22 - 02/05/22	mg/m3	0.002	0.030	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Takson

Remark :

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

Thanitak.

Approved by

Thanita Kulsurwong
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed 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. Pitsakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-43



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1

Page 14 of 28

Sample Number 2233738-14
Sampled Date May 02, 2022
Sample Description Air Quality
Location อู่ทวนน้ำ (A2)
Date Analysis Commenced May 04, 2022
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing							
Phosphoric acid *	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	0.002	0.018	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Takson

Remark :

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

Thanitak.

Approved by

Thanita Kulsurwong
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed 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. Pitsakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-43



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

TESTING
No.0042

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 15 of 28

Sample Number	2233738-15
Sample Date	Apr 26, 2022
Sample Description	Air Quality
Location	Faruwan (A3)
Date Analysis Commenced	May 04, 2022
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one solvent tube, refrigerated
Barometric Pressure	756 mmHg
Atmospheric Temperature	31.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	26/04/22 - 27/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	26/04/22 - 27/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	26/04/22 - 27/04/22	mg/m3	-	0.002	0.027	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled by : Adisak Talasoon

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

Tharitat.

Approved by

Tharita Kulsurwong
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng 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

2272-42



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

TESTING
No.0042

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 16 of 28

Sample Number	2233738-16
Sample Date	Apr 27, 2022
Sample Description	Air Quality
Location	Faruwan (A3)
Date Analysis Commenced	May 04, 2022
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one solvent tube, refrigerated
Barometric Pressure	756 mmHg
Atmospheric Temperature	30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	-	0.002	0.039	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled by : Adisak Talasoon

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

Tharitat.

Approved by

Tharita Kulsurwong
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng 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

2272-42



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1

Page 17 of 28

Sample Number	2233738-17								
Sampled Date	Apr 28, 2022								
Sample Description	Air Quality								
Location	ท่าเรือ (A3)								
Date Analysis Commenced	May 04, 2022								
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated								
Barometric Pressure	756 mmHg								
Atmospheric Temperature	31.0 °C								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.002	0.034	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong	

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Adisak Telesoon

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.

Tharitat.

Approved by

Thantia Kulsunwong
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. They do not represent a guarantee of future results. 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. Phukdaeng 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

2274-2



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1

Page 18 of 28

Sample Number	2233738-18										
Sampled Date	Apr 29, 2022										
Sample Description	Air Quality										
Location	ท่าเรือ (A3)										
Date Analysis Commenced	May 04, 2022										
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated										
Barometric Pressure	756 mmHg										
Atmospheric Temperature	31.0 °C										
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location		
Air Testing											
Phosphoric acid *	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	-	Bangkok		
Sulfuric acid *	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	-	Bangkok		
Total Suspended Particulate	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	-	0.002	0.051	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong			

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Adisak Telesoon

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.

Tharitat.

Approved by

Thantia Kulsunwong
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. They do not represent a guarantee of future results. 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. Phukdaeng 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

2274-3



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1

Page 19 of 28

Sample Number 2233738-19
Sample Date Apr 30, 2022
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านใหม่ (A3)
Date Analysis Commenced May 04, 2022
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	30/04/22 - 01/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	30/04/22 - 01/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	30/04/22 - 01/05/22	mg/m3	-	0.002	0.039	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Adisak Talleeson

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

Tharitat.

Approved by

Tharita Kulurirong
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed/checked 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 Khru A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

Life Sciences

MONY SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-47



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1

Page 20 of 28

Sample Number 2233738-20
Sample Date May 01, 2022
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านใหม่ (A3)
Date Analysis Commenced May 04, 2022
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	01/05/22 - 02/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	01/05/22 - 02/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	01/05/22 - 02/05/22	mg/m3	-	0.002	0.034	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Adisak Talleeson

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

Tharitat.

Approved by

Tharita Kulurirong
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed/checked 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 Khru A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

Life Sciences

MONY SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-42



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1
Page 21 of 28

Sample Number 2233738-21
Sample Date May 02, 2022
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านใหม่ (A3)
Date Analysis Commenced May 04, 2022
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing							
Phosphoric acid *	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	0.002	0.010	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Adjisk Taisoon

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

Tharitat.

Approved by
Tharitia Kulsurwong
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed/checked sample(s) as indicated in the report. No other use or interpretation of the results is intended. The results are for information only and do not constitute a warranty. The results are not to be used for any purpose other than the one for which they were intended. The results are not to be used for any purpose other than the one for which they were intended. The results are not to be used for any purpose other than the one for which they were intended.

ADDRESS 61/610 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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1
Page 22 of 28

Sample Number 2233738-22
Sample Date Apr 26, 2022
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านใหม่ (A4)
Date Analysis Commenced May 04, 2022
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 31.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing							
Phosphoric acid *	26/04/22 - 27/04/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	26/04/22 - 27/04/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	26/04/22 - 27/04/22	mg/m3	0.002	0.025	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Adjisk Taisoon

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

Tharitat.

Approved by
Tharitia Kulsurwong
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed/checked sample(s) as indicated in the report. No other use or interpretation of the results is intended. The results are for information only and do not constitute a warranty. The results are not to be used for any purpose other than the one for which they were intended. The results are not to be used for any purpose other than the one for which they were intended. The results are not to be used for any purpose other than the one for which they were intended.

ADDRESS 61/610 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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhal Road, Nong-Lok, Bankhal, Rayong Thailand

21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 21 of 28

Sample Number	2233738-23	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Sample Description	Air Quality								
Location	Thuneeathud (A4)								
Date Analysis Commenced	May 04, 2022								
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated								
Barometric Pressure	756 mmHg								
Atmospheric Temperature	30.0 °C								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location	
Air Testing									
Phosphoric acid *	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	27/04/22 - 28/04/22	mg/m3	-	0.002	0.046	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix 8	NEB No.24 Rayong	

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Talasoon

Remark :

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

Tharitat.

Approved by

Tharita Kulsirwong
Scientist (4)

This report is valid only for the analysis (test results) as indicated in this report. No part of the 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. Phrakdaeng 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

2272-82



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhal Road, Nong-Lok, Bankhal, Rayong Thailand

21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 24 of 28

Sample Number	2233738-24	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Sample Description	Air Quality								
Location	Thuneeathud (A4)								
Date Analysis Commenced	May 04, 2022								
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated								
Barometric Pressure	756 mmHg								
Atmospheric Temperature	31.0 °C								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location	
Air Testing									
Phosphoric acid *	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	28/04/22 - 29/04/22	mg/m3	-	0.002	0.037	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix 8	NEB No.24 Rayong	

Guideline :

NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Talasoon

Remark :

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

Tharitat.

Approved by

Tharita Kulsirwong
Scientist (4)

This report is valid only for the analysis (test results) as indicated in this report. No part of the 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. Phrakdaeng 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

2272-82



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 451034621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 25 of 28

Sample Number 2233738-25
Sampled Date Apr 29, 2022
Sample Description Air Quality
Location Thuesasathudu (A4)
Date Analysis Commenced May 04, 2022
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 31.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing							
Phosphoric acid *	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	29/04/22 - 30/04/22	mg/m3	0.002	0.041	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Talesoon

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed 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.

Tharitat.

Approved by

Thanita Kulsurwong
Scientist (4)

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2274-82



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O : 451034621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lot ID: 2233738

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 14, 2022

Report Number : 2260897-1

Page 26 of 28

Sample Number 2233738-26
Sampled Date Apr 30, 2022
Sample Description Air Quality
Location Thuesasathudu (A4)
Date Analysis Commenced May 04, 2022
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing							
Phosphoric acid *	30/04/22 01/05/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	30/04/22 01/05/22	mg/m3	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	30/04/22 - 01/05/22	mg/m3	0.002	0.033	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Adisak Talesoon

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed 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.

Tharitat.

Approved by

Thanita Kulsurwong
Scientist (4)

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2274-82



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Banthal Road, Nong-Lak-Lok, Bangkok, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1

Page 27 of 28

Sample Number 2233738-27
Sample Date May 03, 2022
Sample Description Air Quality
Location หมู่บ้านใหม่ (A4)
Date Analysis Commenced May 04, 2022
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	01/05/22 - 02/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	01/05/22 - 02/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	01/05/22 - 02/05/22	mg/m3	-	0.002	0.030	0.33	US EPA-40 CFR Part 50, Appendix 8	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Adisak Talasoon

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

Tharitat.

Approved by

Thanita Kulsriwong
Scientist (4)

This document is valid only for the subject tested sample(s) as indicated in the report. No part of the report or sample 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. Phrakdaeng 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

2274-63



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Banthal Road, Nong-Lak-Lok, Bangkok, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233738
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 14, 2022
Report Number : 2260897-1

Page 28 of 28

Sample Number 2233738-28
Sample Date May 02, 2022
Sample Description Air Quality
Location หมู่บ้านใหม่ (A4)
Date Analysis Commenced May 04, 2022
Condition of Sample Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure 756 mmHg
Atmospheric Temperature 30.0 °C

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid *	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid *	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Total Suspended Particulate	02/05/22 - 03/05/22	mg/m3	-	0.002	0.016	0.33	US EPA-40 CFR Part 50, Appendix 8	NEB No.24 Rayong

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board, No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Adisak Talasoon

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

Tharitat.

Approved by

Thanita Kulsriwong
Scientist (4)

This document is valid only for the subject tested sample(s) as indicated in the report. No part of the report or sample 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. Phrakdaeng 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

2274-63



Analysis / Test Report

Client: Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 451034621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233748
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 09, 2022
Report Number: 2307353-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality	2233748-1	2233748-2	2233748-3	2233748-4	2233748-5	2233748-6	2233748-7
Location	สถานีสุรนารี (A2)							
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)							
Measurement Date	Apr 26, 2022 - May 03, 2022							
Measurement by	Adisak Tolosoon							
Time		Apr 26, 2022	Apr 27, 2022	Apr 28, 2022	Apr 29, 2022	Apr 30, 2022	May 01, 2022	May 02, 2022
11:00 AM - 11:00 AM		0.003	0.003	0.004	0.008	0.006	0.005	0.004
11:00 AM - 12:00 PM		0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.006	0.004
12:00 PM - 01:00 PM		0.003	0.004	0.004	0.008	0.009	0.005	0.004
01:00 PM - 02:00 PM		0.003	0.006	0.005	0.008	0.009	0.004	0.003
02:00 PM - 03:00 PM		0.004	0.006	0.004	0.007	0.008	0.004	0.003
03:00 PM - 04:00 PM		0.006	0.007	0.005	0.008	0.008	0.005	0.003
04:00 PM - 05:00 PM		0.006	0.007	0.005	0.008	0.007	0.006	0.003
05:00 PM - 06:00 PM		0.005	0.007	0.006	0.009	0.008	0.008	0.004
06:00 PM - 07:00 PM		0.006	0.007	0.006	0.011	0.010	0.010	0.003
07:00 PM - 08:00 PM		0.005	0.010	0.007	0.012	0.008	0.008	0.004
08:00 PM - 09:00 PM		0.003	0.006	0.006	0.008	0.009	0.008	0.004
09:00 PM - 10:00 PM		0.003	0.006	0.006	0.008	0.007	0.007	0.004
10:00 PM - 11:00 PM		0.002	0.009	0.006	0.013	0.009	0.006	0.004
11:00 PM - 12:00 AM		0.003	0.006	0.004	0.013	0.007	0.007	0.003
01:00 AM - 02:00 AM		0.002	0.005	0.006	0.010	0.008	0.005	0.004
02:00 AM - 03:00 AM		0.002	0.004	0.004	0.007	0.006	0.005	0.003
03:00 AM - 04:00 AM		0.002	0.004	0.004	0.007	0.005	0.004	0.003
04:00 AM - 05:00 AM		0.002	0.003	0.004	0.006	0.005	0.005	0.003
05:00 AM - 06:00 AM		0.002	0.003	0.004	0.006	0.005	0.004	0.003
06:00 AM - 07:00 AM		0.002	0.003	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
07:00 AM - 08:00 AM		0.002	0.003	0.005	0.004	0.005	0.004	0.003
08:00 AM - 09:00 AM		0.002	0.003	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
09:00 AM - 10:00 AM		0.002	0.004	0.010	0.008	0.004	0.004	0.005
Average		0.003	0.005	0.005	0.008	0.007	0.006	0.004
1hr - Maximum		0.006	0.010	0.010	0.013	0.012	0.010	0.006
Standard 1hr - Average		0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
Standard								
Reference Method		: Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552). US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)						

The above results are valid only for the analyzed 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


Sararat Mangkornjirawat
Supervisor

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



Analysis / Test Report

Client: Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 451034621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233748
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 09, 2022
Report Number: 2307353-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality	2233748-8	2233748-9	2233748-10	2233748-11	2233748-12	2233748-13	2233748-14
Location	สถานีสุรนารี (A2)							
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)							
Measurement Date	Apr 26, 2022 - May 03, 2022							
Measurement by	Adisak Tolosoon							
Time		Apr 26, 2022	Apr 27, 2022	Apr 28, 2022	Apr 29, 2022	Apr 30, 2022	May 01, 2022	May 02, 2022
11:00 AM - 12:00 PM		0.006	0.002	0.004	0.007	0.004	0.012	0.006
12:00 PM - 01:00 PM		0.007	0.004	0.007	0.013	0.005	0.011	0.006
01:00 PM - 02:00 PM		0.005	0.006	0.010	0.015	0.004	0.010	0.008
02:00 PM - 03:00 PM		0.003	0.006	0.019	0.003	0.005	0.012	0.005
03:00 PM - 04:00 PM		0.004	0.004	0.009	0.003	0.005	0.011	0.005
04:00 PM - 05:00 PM		0.002	0.003	0.004	0.003	0.005	0.006	0.003
05:00 PM - 06:00 PM		0.002	0.003	0.003	0.006	0.008	0.005	0.003
06:00 PM - 07:00 PM		0.004	0.004	0.003	0.003	0.008	0.005	0.004
07:00 PM - 08:00 PM		0.004	0.004	0.003	0.003	0.007	0.004	0.005
08:00 PM - 09:00 PM		0.003	0.004	0.003	0.004	0.009	0.005	0.008
09:00 PM - 10:00 PM		0.003	0.004	0.005	0.004	0.008	0.004	0.007
10:00 PM - 11:00 PM		0.003	0.006	0.005	0.004	0.008	0.007	0.004
11:00 PM - 12:00 AM		0.004	0.008	0.008	0.009	0.007	0.007	0.004
12:00 AM - 01:00 AM		0.007	0.015	0.016	0.017	0.009	0.022	0.014
01:00 AM - 02:00 AM		0.004	0.009	0.009	0.012	0.010	0.015	0.013
02:00 AM - 03:00 AM		0.004	0.008	0.003	0.012	0.010	0.007	0.008
03:00 AM - 04:00 AM		0.005	0.009	0.005	0.014	0.010	0.006	0.006
04:00 AM - 05:00 AM		0.006	0.008	0.007	0.013	0.011	0.005	0.004
05:00 AM - 06:00 AM		0.004	0.005	0.008	0.009	0.011	0.007	0.004
06:00 AM - 07:00 AM		0.007	0.007	0.009	0.013	0.011	0.008	0.004
07:00 AM - 08:00 AM		0.005	0.006	0.008	0.013	0.013	0.008	0.003
08:00 AM - 09:00 AM		0.002	0.003	0.007	0.005	0.014	0.006	0.004
09:00 AM - 10:00 AM		0.004	0.007	0.009	0.005	0.016	0.005	0.004
10:00 AM - 11:00 AM		0.002	0.004	0.009	0.004	0.019	0.005	0.004
Average		0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.006
1hr - Maximum		0.010	0.015	0.019	0.017	0.019	0.022	0.014
Standard 1hr - Average		0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
Standard								
Reference Method		: Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552). US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)						

The above results are valid only for the analyzed 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


Sararat Mangkornjirawat
Supervisor

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



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233748
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 09, 2022
Report Number: 2307357-1

Page 1 of 1

Sample Description Location Parameter Measurement Date Measurement by	Air Quality Nitrogen dioxide (ppm) Apr 26, 2022 - May 03, 2022 Adisak Talasoon									
	Time									
	2233748-15 Apr 26, 2022									
	2233748-16 Apr 27, 2022									
08:00 AM - 09:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.002
09:00 AM - 10:00 AM	0.004	0.006	0.004	0.005	0.002	0.002	0.006	0.006	0.006	0.001
10:00 AM - 11:00 AM	0.004	0.006	0.004	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004	0.004	0.001
11:00 AM - 12:00 PM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	<0.001
12:00 PM - 01:00 PM	0.006	0.004	0.002	0.004	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	<0.001
01:00 PM - 02:00 PM	0.004	0.005	0.002	0.003	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	<0.001
02:00 PM - 03:00 PM	0.008	0.006	0.008	0.003	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	<0.001
03:00 PM - 04:00 PM	0.011	0.007	0.007	0.004	0.010	0.010	0.005	0.005	0.005	<0.001
04:00 PM - 05:00 PM	0.008	0.010	0.004	0.007	0.017	0.017	0.007	0.007	0.007	0.001
05:00 PM - 06:00 PM	0.005	0.012	0.005	0.010	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.001
06:00 PM - 07:00 PM	0.005	0.008	0.006	0.008	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.002
07:00 PM - 08:00 PM	0.004	0.007	0.004	0.007	0.010	0.010	0.004	0.004	0.004	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.005	0.006	0.002	0.010	0.008	0.008	0.005	0.005	0.005	0.002
09:00 PM - 10:00 PM	0.005	0.007	0.003	0.009	0.007	0.007	0.005	0.005	0.005	0.002
10:00 PM - 11:00 PM	0.006	0.006	0.002	0.009	0.007	0.007	0.004	0.004	0.004	0.002
11:00 PM - 12:00 AM	0.004	0.004	0.002	0.007	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004	0.002
12:00 AM - 01:00 AM	0.004	0.004	0.003	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
01:00 AM - 02:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003
02:00 AM - 03:00 AM	0.003	0.004	0.004	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.001
03:00 AM - 04:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
04:00 AM - 05:00 AM	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.003	0.003	0.007	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.003	0.003	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 AM - 08:00 AM	0.004	0.005	0.006	0.003	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002
Average	0.005	0.005	0.004	0.006	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004	0.002
1hr - Maximum	0.011	0.012	0.008	0.010	0.017	0.017	0.007	0.007	0.007	0.003
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
Standard	: Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).									
Reference Method	: US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)									

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) Sample Recommendation: This report is not intended to be used as a legal document.

Approved by

Sarat Mongkijirawat
Supervisor

ADDRESS 104 Phatthanaikan 40, Phatthanaikan Rd., Khwaeng Phatthanaikan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3107
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233748
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 09, 2022
Report Number: 2307358-1

Page 1 of 1

Sample Description Location Parameter Measurement Date Measurement by	Air Quality Nitrogen dioxide (ppm) Apr 26, 2022 - May 03, 2022 Adisak Talasoon									
	Time									
	2233748-22 Apr 26, 2022									
	2233748-23 Apr 27, 2022									
09:00 AM - 10:00 AM	<0.001	0.003	0.002	0.005	0.003	0.002	0.004	0.005	0.001	0.007
10:00 AM - 11:00 AM	<0.001	0.002	0.001	0.004	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.006
11:00 AM - 12:00 PM	<0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.006
12:00 PM - 01:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003
01:00 PM - 02:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002
02:00 PM - 03:00 PM	<0.001	0.001	0.001	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004	0.001	0.002
03:00 PM - 04:00 PM	<0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003
04:00 PM - 05:00 PM	<0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003
05:00 PM - 06:00 PM	<0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002
06:00 PM - 07:00 PM	<0.001	0.002	0.002	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004	0.002	0.003
07:00 PM - 08:00 PM	0.002	0.003	0.003	0.009	0.001	0.001	0.009	0.009	0.003	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001
09:00 AM - 10:00 AM	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001
10:00 AM - 11:00 AM	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001
11:00 PM - 12:00 AM	0.004	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12:00 AM - 01:00 AM	0.002	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001
01:00 AM - 02:00 AM	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
02:00 AM - 03:00 AM	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
03:00 AM - 04:00 AM	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003
04:00 AM - 05:00 AM	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003
05:00 AM - 06:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 AM - 08:00 AM	0.002	0.003	0.003	0.006	0.002	0.002	0.006	0.006	0.002	0.002
08:00 AM - 09:00 AM	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.003
Average	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003
1hr - Maximum	0.004	0.003	0.003	0.009	0.004	0.004	0.009	0.009	0.009	0.007
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
Standard	: Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).									
Reference Method	: US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)									

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) Sample Recommendation: This report is not intended to be used as a legal document.

Approved by

Sarat Mongkijirawat
Supervisor

ADDRESS 104 Phatthanaikan 40, Phatthanaikan Rd., Khwaeng Phatthanaikan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3107
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Analysis / Test Report

Lot ID : 2233761
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 09, 2022
Report Number : 2260916-1

Sample Number : 2233761-1 to 7
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : อำเภอวังจันทร์ (A1)
Sampling Date : Apr 26 - May 03, 2022
Sampling by : Adisak Taisoon

Time	Apr 26 - Apr 27, 2022	Apr 27 - Apr 28, 2022	Apr 28 - Apr 29, 2022	Apr 29 - Apr 30, 2022	Apr 30 - May 01, 2022	May 01 - May 02, 2022	May 02 - May 03, 2022
WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)
10:00 AM - 11:00 AM	1.3 169.0 S	1.4 221.0 SW	1.1 189.0 S	1.6 2.0 N	3.0 87.0 E	2.4 193.0 SSW	0.7 30.0 NNE
11:00 AM - 12:00 PM	1.0 205.0 SSW	2.9 252.0 WSW	1.5 211.0 SSW	2.2 53.0 NE	0.3 267.0 W	2.6 35.0 NE	1.2 349.0 N
12:00 PM - 01:00 PM	1.8 232.0 SW	1.9 186.0 S	0.9 218.0 SW	1.3 325.0 NW	2.5 219.0 SW	1.9 721.0 NW	2.4 266.0 W
01:00 PM - 02:00 PM	2.0 164.0 SSE	1.0 204.0 SSW	2.3 199.0 SSW	2.4 64.0 ENE	2.0 359.0 S	1.2 162.0 SSE	3.4 212.0 SSW
02:00 PM - 03:00 PM	0.6 213.0 SSW	1.6 211.0 SSW	1.7 187.0 S	2.2 348.0 N	0.2 -	0.1 -	2.8 341.0 NNW
03:00 PM - 04:00 PM	0.9 185.0 S	1.0 229.0 SW	1.2 151.0 SSE	1.3 329.0 NNW	2.4 178.0 S	3.9 185.0 S	2.4 266.0 W
04:00 PM - 05:00 PM	1.3 131.0 SE	1.3 224.0 SW	2.8 205.0 SSW	0.7 36.0 NE	2.3 204.0 SSW	1.9 155.0 SSE	0.4 245.0 WSW
05:00 PM - 06:00 PM	0.3 176.0 S	0.5 196.0 SSW	0.8 184.0 S	0.5 171.0 S	3.0 137.0 SE	0.0 -	1.6 245.0 WSW
06:00 PM - 07:00 PM	0.2 -	1.6 187.0 S	0.3 242.0 WSW	0.6 149.0 SSE	1.2 214.0 SW	2.0 190.0 S	1.9 345.0 NNW
07:00 PM - 08:00 PM	0.3 171.0 S	0.3 123.0 ESE	0.6 13.0 NNE	0.4 299.0 WNW	1.6 207.0 SSW	3.1 204.0 SSW	2.3 277.0 W
08:00 PM - 09:00 PM	0.3 158.0 SSE	0.2 -	0.5 324.0 NNW	1.2 243.0 WSW	2.3 201.0 SSW	1.0 204.0 SSW	2.1 337.0 NNW
09:00 PM - 10:00 PM	0.5 181.0 S	0.2 -	0.5 280.0 W	0.6 272.0 W	0.5 207.0 SSW	2.0 202.0 SSW	0.5 304.0 NW
10:00 PM - 11:00 PM	0.2 -	0.6 224.0 SW	0.5 20.0 NNE	2.3 251.0 WSW	0.4 292.0 WNW	1.3 266.0 W	0.4 126.0 SE
11:00 PM - 12:00 AM	0.2 -	0.5 212.0 SSW	0.3 330.0 NNW	0.8 303.0 WNW	1.3 280.0 W	0.5 254.0 WSW	0.6 147.0 SSE
12:00 AM - 01:00 AM	0.6 212.0 SSW	0.8 189.0 S	0.2 -	2.1 280.0 WNW	0.1 -	0.6 263.0 WSW	1.0 180.0 S
01:00 AM - 02:00 AM	0.4 223.0 SW	0.2 -	0.1 -	0.2 -	0.3 316.0 NW	0.4 261.0 W	0.5 230.0 SW
02:00 AM - 03:00 AM	0.3 167.0 SSE	0.6 221.0 SW	0.3 37.0 NE	0.3 302.0 WNW	0.1 -	0.3 238.0 WSW	0.2 -
03:00 AM - 04:00 AM	0.5 145.0 SE	0.5 185.0 S	0.6 312.0 NW	0.4 203.0 SSW	0.2 -	0.7 162.0 SSE	0.2 -
04:00 AM - 05:00 AM	0.1 -	0.9 213.0 SSW	0.4 9.0 N	0.2 -	0.6 232.0 NW	0.5 210.0 SSW	0.6 322.0 NW
05:00 AM - 06:00 AM	0.3 15.0 NNE	1.1 277.0 W	0.2 -	0.4 293.0 WNW	1.2 121.0 ESE	0.6 70.0 ENE	0.5 273.0 W
06:00 AM - 07:00 AM	0.6 351.0 N	0.0 -	0.3 346.0 NNW	0.3 17.0 NNE	0.8 194.0 SSW	1.2 304.0 NW	0.3 245.0 WSW
07:00 AM - 08:00 AM	0.7 222.0 SW	1.0 181.0 S	0.6 57.0 ENE	1.2 253.0 WSW	0.9 245.0 WSW	3.8 341.0 NNW	1.6 229.0 SW
08:00 AM - 09:00 AM	0.7 185.0 S	1.3 248.0 WSW	0.5 8.0 N	2.3 230.0 SW	3.2 263.0 W	2.2 333.0 NNW	1.8 267.0 W
09:00 AM - 10:00 AM	0.0 -	1.9 248.0 WSW	0.4 81.0 E	2.8 359.0 N	1.6 206.0 SSW	1.8 62.0 ENE	0.3 246.0 WSW

Reference Method : Cup Anemometer & Anemoid Aluminum Vane Method

The above results are valid only for the analyzed period (see table) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without the written permission of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. and we strongly recommend that this report is not reproduced except in full.

Approved by
Sarayuht Jitranont
Assistant General Manager

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

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

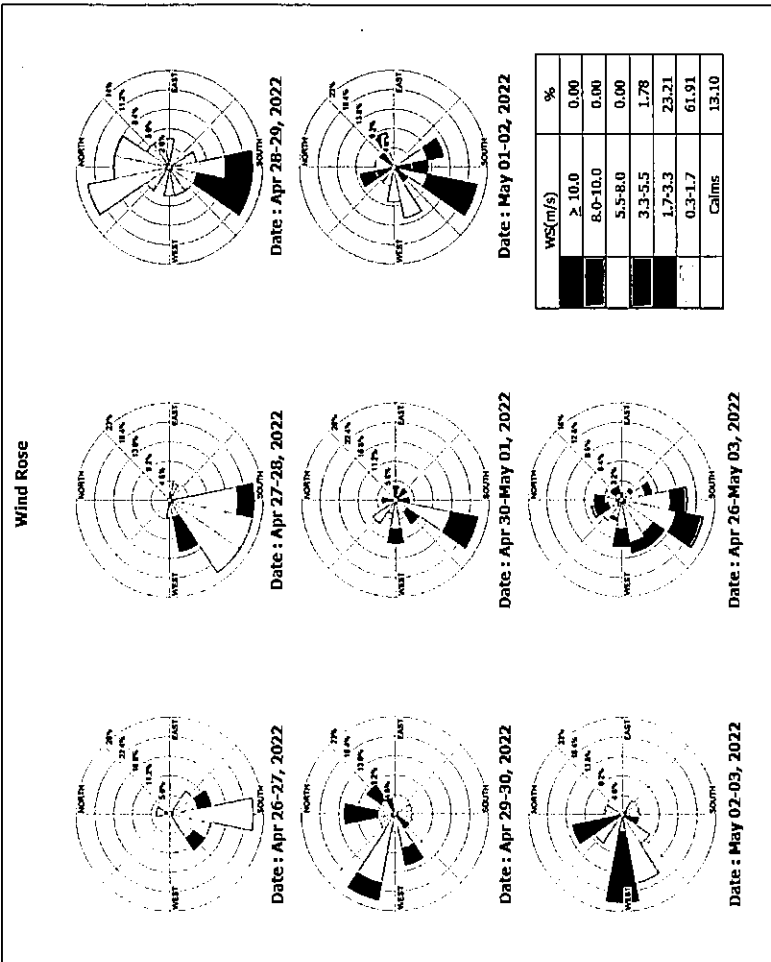


Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Analysis / Test Report

Lot ID : 2233761
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 09, 2022
Report Number : 2260916-1

Page 2 of 2



The above results are valid only for the analyzed period (see table) as indicated in the report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without the written permission of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. and we strongly recommend that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

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

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhai Road, Nong-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 451034621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lat ID : 2233761

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 09, 2022

Report Number : 2260916-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2233761-8 to 14

Parameter : Wind Speed / Wind Direction

Location : จันทบุรี (AZ)

Sampling Date : Apr 26 - May 03, 2022

Sampling by : Adisak Telesoon

Time	Apr 26 - Apr 27, 2022		Apr 27 - Apr 28, 2022		Apr 28 - Apr 29, 2022		Apr 29 - Apr 30, 2022		Apr 30 - May 01, 2022		May 01 - May 02, 2022		May 02 - May 03, 2022									
	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)								
11:00 AM - 12:00 PM	0.6	220.0	SW	0.6	206.0	SSW	0.1	-	0.1	-	0.3	196.0	SSW	0.8	216.0	SW	0.7	330.0	NNW			
12:00 PM - 01:00 PM	1.2	198.0	SSW	2.5	219.0	SW	0.6	159.0	SSE	0.9	236.0	SW	0.1	-	0.1	-	0.5	314.0	NW			
01:00 PM - 02:00 PM	2.3	284.0	NNW	3.8	240.0	WSW	3.3	236.0	SW	1.6	247.0	WSW	2.7	267.0	W	2.4	222.0	SW	2.3	256.0	WSW	
02:00 PM - 03:00 PM	1.2	233.0	SW	0.0	-	-	0.9	167.0	SSE	2.0	247.0	WSW	0.8	310.0	NW	2.9	272.0	W	2.1	82.0	E	
03:00 PM - 04:00 PM	1.1	251.0	WSW	0.0	-	-	0.5	229.0	SW	2.1	212.0	SSW	3.1	226.0	SW	1.2	207.0	SSW	3.2	13.0	NNE	
04:00 PM - 05:00 PM	0.4	189.0	S	3.5	243.0	WSW	1.8	223.0	SW	1.4	231.0	SW	1.5	209.0	SSW	4.1	234.0	SW	3.3	69.0	ENE	
05:00 PM - 06:00 PM	1.9	218.0	SW	2.2	297.0	NNW	1.6	262.0	W	2.1	240.0	WSW	2.7	241.0	WSW	3.3	244.0	WSW	0.8	85.0	E	
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	-	4.2	246.0	WSW	0.5	221.0	SW	0.2	-	0.4	204.0	SSW	2.9	251.0	NNW	1.0	266.0	W		
07:00 PM - 08:00 PM	0.5	108.0	ESE	1.2	131.0	SE	0.6	47.0	NE	1.5	165.0	SSE	1.6	273.0	W	0.1	-	0.1	-	-	-	
08:00 PM - 09:00 PM	0.6	205.0	SSW	0.6	199.0	SSW	0.4	186.0	S	0.1	-	2.2	247.0	WSW	1.1	205.0	SSW	0.1	-	-	-	
09:00 PM - 10:00 PM	0.6	217.0	SW	1.2	224.0	SW	1.0	198.0	SSW	0.3	206.0	SSW	0.9	216.0	SW	0.4	225.0	SW	1.0	306.0	NW	
10:00 PM - 11:00 PM	0.6	195.0	SSW	0.9	213.0	SSW	0.4	155.0	SSE	1.0	237.0	WSW	0.3	210.0	SSW	2.5	216.0	SW	0.9	276.0	SW	
11:00 PM - 12:00 AM	1.4	230.0	SW	0.3	174.0	S	0.2	-	0.4	216.0	SW	0.3	200.0	SSW	1.1	244.0	WSW	1.3	268.0	W		
12:00 AM - 01:00 AM	0.4	154.0	SSE	0.5	147.0	SSE	0.2	-	0.7	160.0	SSE	0.4	155.0	SSE	0.4	196.0	SSW	0.8	65.0	ENE		
01:00 AM - 02:00 AM	0.3	111.0	ESE	0.1	-	-	1.6	173.0	S	0.8	237.0	WSW	0.1	-	-	0.6	176.0	S	0.8	69.0	ENE	
02:00 AM - 03:00 AM	0.3	71.0	ENE	0.3	190.0	S	1.4	260.0	W	0.4	176.0	S	0.1	-	-	0.2	-	-	0.1	-	-	
03:00 AM - 04:00 AM	0.3	133.0	SE	0.1	-	-	0.3	75.0	ENE	0.9	226.0	SW	0.6	84.0	E	0.3	218.0	SW	0.5	344.0	NNW	
04:00 AM - 05:00 AM	0.2	-	-	0.6	144.0	SE	0.4	58.0	ENE	0.1	-	0.4	58.0	ENE	0.3	139.0	SE	0.2	-	-	-	
05:00 AM - 06:00 AM	0.2	-	-	0.1	-	-	0.6	115.0	ESE	0.1	-	0.8	59.0	ENE	0.4	328.0	NNW	0.3	333.0	NNW	-	
06:00 AM - 07:00 AM	0.3	130.0	SE	0.1	-	-	0.1	-	-	0.3	109.0	ESE	0.9	93.0	E	0.2	-	-	0.5	330.0	NNW	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.1	-	-	0.1	-	-	0.2	-	-	0.5	75.0	ENE	1.6	93.0	E	0.3	340.0	NNW	0.3	376.0	NW	-
08:00 AM - 09:00 AM	1.2	75.0	ENE	0.3	84.0	E	0.6	198.0	SSW	1.9	133.0	SE	0.5	138.0	SE	0.4	85.0	E	0.6	246.0	WSW	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.9	93.0	E	1.1	156.0	SSE	1.1	120.0	ESE	1.6	106.0	ESE	0.3	135.0	SE	0.6	89.0	E	0.7	305.0	NW	-
10:00 AM - 11:00 AM	0.3	126.0	SE	0.9	160.0	SSE	1.2	153.0	SSE	1.1	265.0	W	0.7	185.0	S	1.2	212.0	SSW	0.6	18.0	NNE	-

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

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

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

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

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhai Road, Nong-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 451034621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Lat ID : 2233761

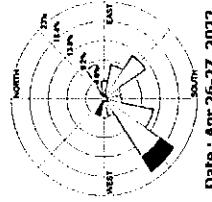
Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 09, 2022

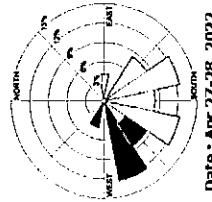
Report Number : 2260916-1

Page 2 of 2

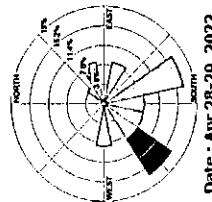
Wind Rose



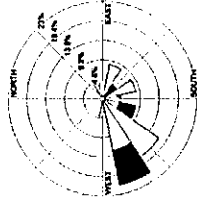
Date : Apr 26-27, 2022



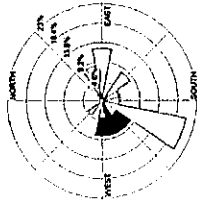
Date : Apr 27-28, 2022



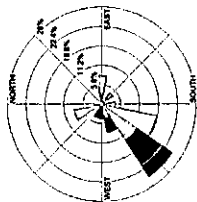
Date : Apr 28-29, 2022



Date : Apr 29-30, 2022



Date : Apr 30-May 01, 2022



Date : May 01-02, 2022

WS(m/s)	%
> 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.00
3.3-5.5	4.16
1.7-3.3	11.91
0.3-1.7	64.88
Calm	19.05

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

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager



Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak, Bankhal, Rayong Thailand 21120

P/O : 451034621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Analysis / Test Report

Lot ID : 2233761

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 09, 2022

Report Number : 2260916-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2233761-15 to 21
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : เซารุณราช (A3)
Sampling Date : Apr 26 - May 03, 2022
Sampling by : Adisak Talesoon

Time	Apr 26 - Apr 27, 2022	Apr 27 - Apr 28, 2022	Apr 28 - Apr 29, 2022	Apr 29 - Apr 30, 2022	Apr 30 - May 01, 2022	May 01 - May 02, 2022	May 02 - May 03, 2022
	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)
08:00 AM - 09:00 AM	1.8	275.0 SW	0.0	-	0.0	-	0.0
09:00 AM - 10:00 AM	1.0	191.0 S	3.0	95.0 E	2.5	126.0 SE	0.0
10:00 AM - 11:00 AM	2.6	237.0 WSW	3.4	225.0 SW	2.8	269.0 W	1.6
11:00 AM - 12:00 PM	0.7	206.0 SSW	0.5	60.0 ENE	1.0	266.0 W	2.3
12:00 PM - 01:00 PM	0.5	207.0 SSW	0.4	90.0 E	0.3	143.0 SE	0.8
01:00 PM - 02:00 PM	1.6	272.0 W	0.3	22.0 NNE	0.5	16.0 NNE	0.5
02:00 PM - 03:00 PM	0.3	227.0 SW	2.6	314.0 NW	2.9	218.0 SW	0.6
03:00 PM - 04:00 PM	0.4	218.0 SW	1.4	238.0 WSW	0.0	-	0.3
04:00 PM - 05:00 PM	0.5	106.0 ESE	1.5	109.0 ESE	2.3	291.0 WNW	0.5
05:00 PM - 06:00 PM	0.4	166.0 SSE	1.1	60.0 ENE	2.7	253.0 WSW	0.4
06:00 PM - 07:00 PM	0.3	68.0 ENE	0.0	-	2.5	228.0 SW	0.8
07:00 PM - 08:00 PM	0.0	-	0.0	-	0.9	292.0 WNW	0.9
08:00 PM - 09:00 PM	0.5	11.0 N	0.3	280.0 SSW	0.2	-	0.4
09:00 PM - 10:00 PM	0.6	113.0 ESE	1.9	36.0 NE	0.4	226.0 SW	0.5
10:00 PM - 11:00 PM	0.3	399.0 NNW	0.4	232.0 SW	0.6	191.0 S	0.0
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	0.4	96.0 E	0.0	-	0.0
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	0.6	343.0 NNW	0.0	-	2.3
01:00 AM - 02:00 AM	2.1	118.0 ESE	1.0	102.0 ESE	1.8	220.0 SW	0.0
02:00 AM - 03:00 AM	2.0	224.0 SW	2.7	225.0 SW	2.4	222.0 SW	1.9
03:00 AM - 04:00 AM	2.4	125.0 SE	3.7	245.0 WSW	2.3	223.0 SW	3.7
04:00 AM - 05:00 AM	1.2	167.0 SSE	3.7	245.0 WSW	0.8	221.0 SW	3.0
05:00 AM - 06:00 AM	2.4	125.0 SE	2.9	245.0 WSW	0.6	235.0 SW	0.3
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	0.0	-	0.3	184.0 S	0.3
07:00 AM - 08:00 AM	0.0	-	0.0	-	0.5	283.0 WNW	0.3

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the wind speed and direction. The wind speed and direction are not valid for the wind speed and direction. The wind speed and direction are not valid for the wind speed and direction.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

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

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak, Bankhal, Rayong Thailand 21120

P/O : 451034621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Analysis / Test Report

Lot ID : 2233761

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 09, 2022

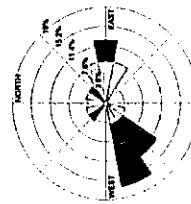
Report Number : 2260916-1

Page 2 of 2

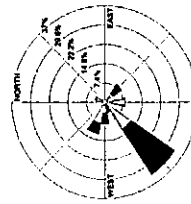
Wind Rose



Date: Apr 26-27, 2022



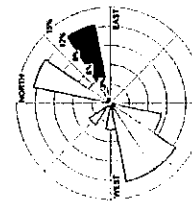
Date: Apr 27-28, 2022



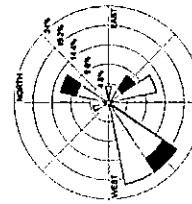
Date: Apr 28-29, 2022



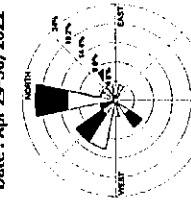
Date: Apr 29-30, 2022



Date: Apr 30-May 01, 2022



Date: May 01-02, 2022



Date: May 02-03, 2022



Date: Apr 26-May 03, 2022

WS(m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	2.98
3.0-5.5	20.83
1.7-3.3	55.95
0.3-1.7	20.24
Calms	20.24

The above results are valid only for the wind speed and direction. The wind speed and direction are not valid for the wind speed and direction. The wind speed and direction are not valid for the wind speed and direction.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

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

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bangkok Road, Nong-Lak, Bangkok, Rayong Thailand 21120
P/O : 451034621
Date Reported : May 03, 2022
Project Name : Environment : EIA
Report Number : 2260916-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2233761-22 to 28
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : จุฬาราชบุรี (A4)
Sampling Date : Apr 26 - May 03, 2022
Sampling by : Adisak Telesoon

Time	Apr 26 - Apr 27, 2022	Apr 27 - Apr 28, 2022	Apr 28 - Apr 29, 2022	Apr 29 - Apr 30, 2022	Apr 30 - May 01, 2022	May 01 - May 02, 2022	May 02 - May 03, 2022
WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)
09:00 AM - 10:00 AM	1.0 157.0 SSE	1.1 245.0 WSW	1.3 49.0 NE	0.6 161.0 SSE	2.9 164.0 SSE	0.3 261.0 W	1.5 250.0 WSW
10:00 AM - 11:00 AM	2.1 153.0 SSE	1.2 247.0 WSW	1.4 72.0 ENE	2.2 181.0 S	0.2 -	0.3 128.0 SE	2.2 308.0 NW
11:00 AM - 12:00 PM	1.0 202.0 SSW	1.4 214.0 SW	0.6 78.0 ENE	1.0 166.0 SSE	0.3 253.0 WSW	0.5 176.0 S	2.8 170.0 S
12:00 PM - 01:00 PM	1.4 148.0 SSE	1.2 189.0 S	0.3 22.0 NNE	2.1 184.0 S	0.3 180.0 S	0.0 -	0.0 -
01:00 PM - 02:00 PM	1.3 240.0 WSW	1.1 280.0 W	0.0 -	1.2 205.0 SSW	0.6 207.0 SSW	0.0 -	0.0 -
02:00 PM - 03:00 PM	0.0 -	0.6 223.0 SW	0.0 -	2.3 196.0 SSW	0.5 238.0 WSW	1.3 286.0 WNW	0.5 182.0 S
03:00 PM - 04:00 PM	0.0 -	0.2 -	1.0 222.0 SW	1.4 157.0 SSE	2.4 170.0 S	1.2 288.0 WNW	0.6 218.0 SW
04:00 PM - 05:00 PM	0.8 176.0 S	0.1 -	1.2 217.0 SW	0.4 166.0 SSE	0.0 -	0.0 -	0.3 171.0 S
05:00 PM - 06:00 PM	0.4 174.0 S	0.3 -	1.3 119.0 ESE	2.3 236.0 WSW	0.0 -	2.2 115.0 ESE	0.4 22.0 NNE
06:00 PM - 07:00 PM	0.5 143.0 SE	0.2 -	2.1 241.0 WSW	1.3 245.0 WSW	0.1 -	1.3 201.0 SSW	0.5 45.0 NE
07:00 PM - 08:00 PM	0.0 -	0.0 -	2.3 242.0 WSW	1.4 278.0 W	0.2 -	1.2 221.0 SW	2.2 24.0 NNE
08:00 PM - 09:00 PM	0.6 156.0 SE	0.2 -	3.2 242.0 WSW	2.2 212.0 SSW	0.3 190.0 SSE	2.3 205.0 SSW	4.1 204.0 SSW
09:00 PM - 10:00 PM	2.4 164.0 SSE	0.3 -	0.6 288.0 WNW	1.3 197.0 SSW	1.3 134.0 SE	0.3 230.0 SW	0.3 197.0 SSW
10:00 PM - 11:00 PM	2.2 191.0 S	0.6 214.0 SW	0.0 -	2.3 183.0 S	1.4 228.0 SW	0.5 275.0 W	0.0 -
11:00 PM - 12:00 AM	1.3 221.0 SW	0.4 207.0 SSW	0.0 -	1.2 197.0 SSW	2.2 177.0 S	0.5 270.0 SSW	0.0 -
12:00 AM - 01:00 AM	2.1 151.0 SSE	0.4 166.0 SSE	1.1 268.0 W	2.3 158.0 SSE	0.1 -	0.5 192.0 SSW	1.3 225.0 SW
01:00 AM - 02:00 AM	2.2 122.0 ESE	0.4 182.0 S	1.9 219.0 SW	1.4 103.0 S	0.2 -	0.3 142.0 SE	2.3 245.0 WSW
02:00 AM - 03:00 AM	1.3 137.0 SE	0.3 -	1.0 229.0 SW	2.2 111.0 ESE	2.3 99.0 E	0.2 -	1.2 116.0 ESE
03:00 AM - 04:00 AM	2.4 157.0 SE	0.2 -	0.1 -	2.3 212.0 SSW	1.2 135.0 SE	0.2 -	2.3 180.0 S
04:00 AM - 05:00 AM	0.3 174.0 S	0.6 354.0 N	0.3 181.0 S	1.4 65.0 S	0.8 214.0 SW	0.1 -	0.0 -
05:00 AM - 06:00 AM	0.8 174.0 S	0.8 147.0 SSE	0.1 -	2.2 138.0 SE	0.6 150.0 SSE	0.6 187.0 S	2.0 26.0 NNE
06:00 AM - 07:00 AM	1.2 224.0 SW	0.8 253.0 WSW	1.4 186.0 S	2.3 179.0 S	2.2 123.0 ESE	2.2 203.0 SSW	2.3 53.0 NE
07:00 AM - 08:00 AM	1.2 223.0 SW	1.0 234.0 SW	2.2 191.0 S	1.4 207.0 SSW	0.4 158.0 SSE	2.6 194.0 SSW	1.2 79.0 E
08:00 AM - 09:00 AM	1.3 223.0 SW	1.2 240.0 WSW	1.9 244.0 WSW	2.3 164.0 SSE	0.6 211.0 SSW	2.1 203.0 WNW	2.2 258.0 WSW

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the pre-specified sampling time and location. No part of this report or its contents may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. An ALS Limited Company strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

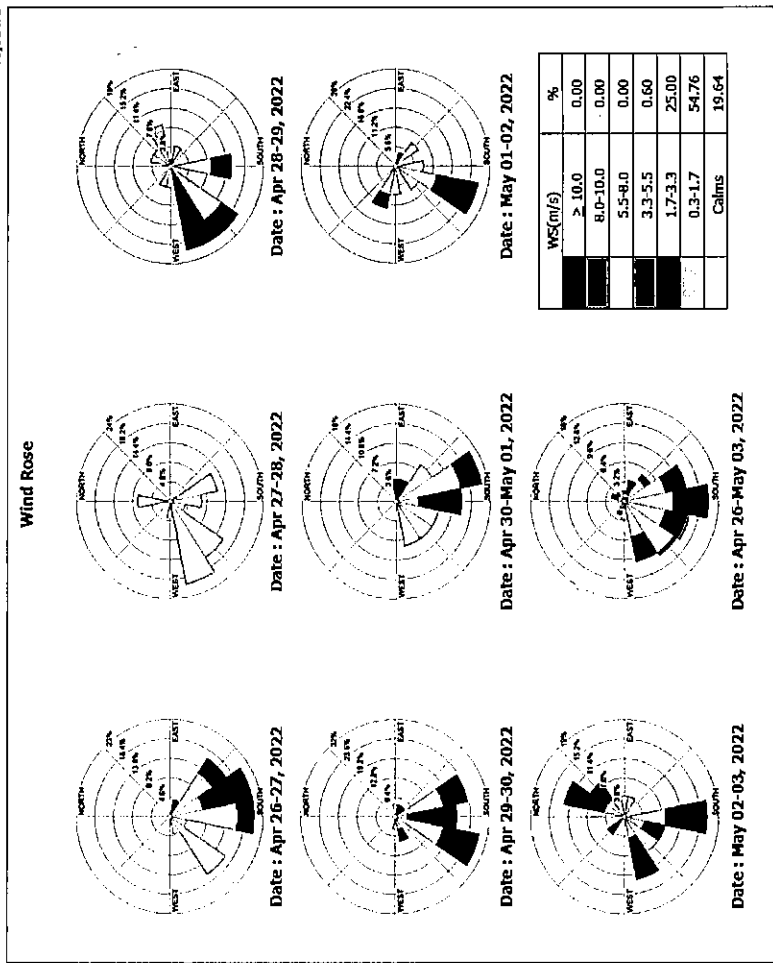
Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bangkok Road, Nong-Lak, Bangkok, Rayong Thailand 21120
P/O : 451034621
Date Reported : May 03, 2022
Project Name : Environment : EIA
Report Number : 2260916-1

Page 2 of 2



The above results are valid only for the pre-specified sampling time and location. No part of this report or its contents may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. An ALS Limited Company strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ภาคผนวก ค-3

ระดับเสียงโดยทั่วไป



TESTING
No.0042

Lot ID: 2233763

Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 06, 2022
Report Number: 2303920-1

Page 1 of 1



Analysis / Test Report

Client: Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Sample Number	2233763-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บริเวณถนนสุขุมวิท
Measurement Date	Apr 26 - Apr 27, 2022
Measurement by	Adisak Talisson
Sound Level meter	Serial No. 472126

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	57.1	81.9	51.7
12:00 PM - 01:00 PM	57.4	82.5	51.7
01:00 PM - 02:00 PM	56.2	72.0	52.3
02:00 PM - 03:00 PM	57.3	75.8	52.9
03:00 PM - 04:00 PM	57.0	74.5	52.6
04:00 PM - 05:00 PM	58.3	76.9	52.8
05:00 PM - 06:00 PM	57.1	75.5	52.5
06:00 PM - 07:00 PM	58.2	81.4	52.2
07:00 PM - 08:00 PM	56.6	77.3	51.8
08:00 PM - 09:00 PM	54.7	76.3	51.4
09:00 PM - 10:00 PM	54.2	67.2	52.0
10:00 PM - 11:00 PM	53.5	73.0	51.8
11:00 PM - 12:00 AM	53.1	50.9	51.0
12:00 AM - 01:00 AM	52.9	64.5	52.3
01:00 AM - 02:00 AM	55.0	68.9	52.3
02:00 AM - 03:00 AM	56.4	65.4	54.0
03:00 AM - 04:00 AM	54.9	64.9	53.1
04:00 AM - 05:00 AM	52.5	58.0	50.5
05:00 AM - 06:00 AM	55.1	48.6	48.6
06:00 AM - 07:00 AM	54.3	75.6	48.2
07:00 AM - 08:00 AM	62.3	83.3	52.5
08:00 AM - 09:00 AM	56.6	79.8	51.3
09:00 AM - 10:00 AM	56.1	72.7	51.6
10:00 AM - 11:00 AM	56.7	75.9	51.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	56.6
Lmax (dB(A))	83.3
L90 (dB(A))	51.8
Ldn (dB(A))	61.4
Standard (dB(A))	70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ใช้ค่ามาตรฐานระดับความเข้มเสียงตามข้อกำหนด 15 (พ.ศ. 2540) ของกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงรบกวน
2. ใช้เกณฑ์การประเมินผลตามข้อกำหนด 15 (พ.ศ. 2540) ของกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด

Issued on M. 2548

Technical Management

Tharitak.

Thantia Kulsuwinwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S.

Supot Salanteh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed/checked 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. Phrakdang Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

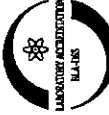
Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-62/EMAIL

S.Vijayapal_Air Noise.pdf (11:32AM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2233763

Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 06, 2022
Report Number: 2303921-1

Page 1 of 1



Client: Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Sample Number	2233763-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บริเวณถนนสุขุมวิท
Measurement Date	Apr 27 - Apr 28, 2022
Measurement by	Adisak Talisson
Sound Level meter	Serial No. 472126

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	56.1	74.6	51.7
12:00 PM - 01:00 PM	56.0	76.3	51.5
01:00 PM - 02:00 PM	57.3	75.3	52.7
02:00 PM - 03:00 PM	56.6	71.3	53.1
03:00 PM - 04:00 PM	56.6	84.3	52.4
04:00 PM - 05:00 PM	58.2	78.0	52.9
05:00 PM - 06:00 PM	59.0	85.4	52.8
06:00 PM - 07:00 PM	57.4	73.3	51.7
07:00 PM - 08:00 PM	57.2	82.8	51.4
08:00 PM - 09:00 PM	55.0	74.5	52.1
09:00 PM - 10:00 PM	54.3	73.7	52.7
10:00 PM - 11:00 PM	52.6	66.5	51.3
11:00 PM - 12:00 AM	53.0	74.9	50.4
12:00 AM - 01:00 AM	55.4	86.6	51.3
01:00 AM - 02:00 AM	51.3	74.4	49.2
02:00 AM - 03:00 AM	51.7	66.2	48.7
03:00 AM - 04:00 AM	55.3	63.8	52.1
04:00 AM - 05:00 AM	51.0	67.1	48.4
05:00 AM - 06:00 AM	52.6	64.2	48.4
06:00 AM - 07:00 AM	53.7	72.1	47.6
07:00 AM - 08:00 AM	59.8	78.9	51.0
08:00 AM - 09:00 AM	56.2	74.7	50.9
09:00 AM - 10:00 AM	56.8	82.1	51.5
10:00 AM - 11:00 AM	55.9	74.9	51.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	56.0
Lmax (dB(A))	86.6
L90 (dB(A))	60.4
Ldn (dB(A))	70
Standard (dB(A))	115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ใช้ค่ามาตรฐานระดับความเข้มเสียงตามข้อกำหนด 15 (พ.ศ. 2540) ของกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงรบกวน
2. ใช้เกณฑ์การประเมินผลตามข้อกำหนด 15 (พ.ศ. 2540) ของกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด

Issued on M. 2548

Technical Management

Tharitak.

Thantia Kulsuwinwong
Scientist (4)

Approved by

Supt S.

Supot Salanteh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed/checked 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. Phrakdang 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

2272-62/EMAIL

S.Vijayapal_Air Noise.pdf (11:32AM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2233763

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 06, 2022

Report Number: 2303922-1

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2233763-3		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	ตู้ไฟฟ้าสายส่งไฟฟ้า		
Measurement Date	Apr 28 - Apr 29, 2022		
Measurement by	Adisak Talesoon		
Sound Level meter	Serial No. 472126		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	61.9	92.3	51.8
12:00 PM - 01:00 PM	56.9	84.4	51.6
01:00 PM - 02:00 PM	57.1	78.8	52.3
02:00 PM - 03:00 PM	57.1	73.9	53.2
03:00 PM - 04:00 PM	56.8	73.9	53.1
04:00 PM - 05:00 PM	58.0	78.7	52.9
05:00 PM - 06:00 PM	58.8	84.9	52.7
06:00 PM - 07:00 PM	56.6	74.3	52.3
07:00 PM - 08:00 PM	57.6	77.4	51.6
08:00 PM - 09:00 PM	55.2	71.3	51.1
09:00 PM - 10:00 PM	54.1	69.2	50.7
10:00 PM - 11:00 PM	52.6	73.0	49.8
11:00 PM - 12:00 AM	54.4	74.4	50.7
12:00 AM - 01:00 AM	53.3	66.6	50.2
01:00 AM - 02:00 AM	53.3	72.5	50.8
02:00 AM - 03:00 AM	54.1	68.5	52.2
03:00 AM - 04:00 AM	54.2	65.0	52.3
04:00 AM - 05:00 AM	53.9	62.6	52.1
05:00 AM - 06:00 AM	53.3	68.0	48.8
06:00 AM - 07:00 AM	55.4	76.2	48.6
07:00 AM - 08:00 AM	60.2	82.2	50.6
08:00 AM - 09:00 AM	56.2	80.6	50.2
09:00 AM - 10:00 AM	57.4	85.1	52.8
10:00 AM - 11:00 AM	56.1	70.3	52.2

Technical Management

Tharitat.

Approved by

Supt S.

Supot Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed 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. Phukdang 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

2272-621 EMAIL

S/Report_Air Noise (11/24/04)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2233763

Date Received : May 03, 2022

Date Reported : May 06, 2022

Report Number: 2303923-1

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 4510344621

Project Name : Environment : EIA

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2233763-4		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	ตู้ไฟฟ้าสายส่งไฟฟ้า		
Measurement Date	Apr 29 - Apr 30, 2022		
Measurement by	Adisak Talesoon		
Sound Level meter	Serial No. 472126		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	58.0	79.6	52.9
12:00 PM - 01:00 PM	58.3	82.8	52.4
01:00 PM - 02:00 PM	57.5	77.8	53.4
02:00 PM - 03:00 PM	57.2	79.0	52.8
03:00 PM - 04:00 PM	58.5	87.2	52.6
04:00 PM - 05:00 PM	59.7	83.9	53.6
05:00 PM - 06:00 PM	59.9	84.1	53.9
06:00 PM - 07:00 PM	57.7	80.6	53.3
07:00 PM - 08:00 PM	56.7	80.6	52.0
08:00 PM - 09:00 PM	54.6	71.5	51.9
09:00 PM - 10:00 PM	52.6	68.8	51.0
10:00 PM - 11:00 PM	54.5	65.2	52.0
11:00 PM - 12:00 AM	59.7	68.1	53.4
12:00 AM - 01:00 AM	63.7	71.8	60.8
01:00 AM - 02:00 AM	64.0	77.1	61.4
02:00 AM - 03:00 AM	63.5	69.7	61.0
03:00 AM - 04:00 AM	61.1	67.4	56.4
04:00 AM - 05:00 AM	55.8	64.6	50.9
05:00 AM - 06:00 AM	53.9	70.2	49.4
06:00 AM - 07:00 AM	53.8	71.4	48.9
07:00 AM - 08:00 AM	59.8	85.9	50.1
08:00 AM - 09:00 AM	56.3	82.3	52.5
09:00 AM - 10:00 AM	55.4	69.2	52.5
10:00 AM - 11:00 AM	56.2	76.4	52.4

Technical Management

Tharitat.

Approved by

Supt S.

Supot Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed 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. Phukdang 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

2272-621 EMAIL

S/Report_Air Noise (11/24/04)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client: Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 451034621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233763
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 06, 2022
Report Number: 2303924-1

Page 1 of 1

Sample Number	2233763-5
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บริเวณทางเข้าหมู่บ้าน
Measurement Date	Apr 30 - May 01, 2022
Measurement by	Adisak Talesoon
Sound Level meter	Serial No. 472126

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	57.7	81.8	52.0
12:00 PM - 01:00 PM	58.2	83.2	52.9
01:00 PM - 02:00 PM	56.4	75.9	53.4
02:00 PM - 03:00 PM	58.2	94.5	52.9
03:00 PM - 04:00 PM	56.7	75.9	52.9
04:00 PM - 05:00 PM	58.7	84.8	53.3
05:00 PM - 06:00 PM	58.2	83.8	52.3
06:00 PM - 07:00 PM	58.5	81.9	50.5
07:00 PM - 08:00 PM	55.9	77.6	50.9
08:00 PM - 09:00 PM	57.0	72.3	51.8
09:00 PM - 10:00 PM	53.3	67.9	51.6
10:00 PM - 11:00 PM	53.7	68.8	51.3
11:00 PM - 12:00 AM	53.8	70.1	49.9
12:00 AM - 01:00 AM	54.9	68.9	49.9
01:00 AM - 02:00 AM	57.4	66.4	57.5
02:00 AM - 03:00 AM	61.1	66.2	56.7
03:00 AM - 04:00 AM	60.1	72.0	51.7
04:00 AM - 05:00 AM	58.1	72.0	51.7
05:00 AM - 06:00 AM	64.7	89.8	50.4
06:00 AM - 07:00 AM	64.7	70.8	48.4
07:00 AM - 08:00 AM	51.3	73.4	48.2
08:00 AM - 09:00 AM	52.9	78.4	48.1
09:00 AM - 10:00 AM	49.7	70.9	46.2
10:00 AM - 11:00 AM	49.5	69.4	45.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	57.5
Lmax (dB(A))	94.5
L90 (dB(A))	51.6
L01 (dB(A))	
Standard (dB(A))	70

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ปรึกษากรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงในท้องถิ่น
2. ปรึกษากรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงในท้องถิ่น
3. ปรึกษากรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงในท้องถิ่น

รายงาน พ.ศ. 2548

Supt S.

Approved by

Thanitak.

Technical Management

Thantia Kulsriwong
Scientist (4)
Supot Samathit
Section Head

The above results are valid only for the analyzed/assessed 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 Kh. A. Phukdang 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

2274-621 EMAIL

S/N Report_Air Noise_TF (113244)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client: Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 451034621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2233763
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 06, 2022
Report Number: 2303925-1

Page 1 of 1

Sample Number	2233763-6
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บริเวณทางเข้าหมู่บ้าน
Measurement Date	May 01 - May 02, 2022
Measurement by	Adisak Talesoon
Sound Level meter	Serial No. 472126

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	49.6	67.0	45.5
12:00 PM - 01:00 PM	52.8	69.0	48.8
01:00 PM - 02:00 PM	54.7	74.4	51.8
02:00 PM - 03:00 PM	54.1	69.7	51.9
03:00 PM - 04:00 PM	55.7	73.4	52.5
04:00 PM - 05:00 PM	56.2	79.9	53.2
05:00 PM - 06:00 PM	56.2	70.5	53.4
06:00 PM - 07:00 PM	56.0	67.3	52.8
07:00 PM - 08:00 PM	55.5	81.7	53.3
08:00 PM - 09:00 PM	54.6	70.8	52.9
09:00 PM - 10:00 PM	58.0	69.7	53.5
10:00 PM - 11:00 PM	61.1	74.7	57.2
11:00 PM - 12:00 AM	62.7	67.3	61.0
12:00 AM - 01:00 AM	62.6	69.9	61.0
01:00 AM - 02:00 AM	60.9	65.5	58.9
02:00 AM - 03:00 AM	62.2	67.1	59.7
03:00 AM - 04:00 AM	62.4	67.1	60.5
04:00 AM - 05:00 AM	61.3	66.6	56.9
05:00 AM - 06:00 AM	55.7	75.0	51.2
06:00 AM - 07:00 AM	52.7	70.0	50.3
07:00 AM - 08:00 AM	57.4	78.4	51.2
08:00 AM - 09:00 AM	52.0	68.5	48.1
09:00 AM - 10:00 AM	49.5	64.8	46.9
10:00 AM - 11:00 AM	50.7	64.8	47.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	58.3
Lmax (dB(A))	81.7
L90 (dB(A))	
L01 (dB(A))	
Standard (dB(A))	115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ปรึกษากรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงในท้องถิ่น
2. ปรึกษากรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงในท้องถิ่น
3. ปรึกษากรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงในท้องถิ่น

รายงาน พ.ศ. 2548

Thanitak.

Approved by

Supt S.

Thantia Kulsriwong
Scientist (4)
Supot Samathit
Section Head

The above results are valid only for the analyzed/assessed 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 Kh. A. Phukdang 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

2274-621 EMAIL

S/N Report_Air Noise_TF (113244)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lai-Lok-Bankhai Road, Nong-Lai-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

TESTING
No.0042

Lot ID: 2233763
Date Received : May 03, 2022
Date Reported : May 06, 2022
Report Number: 2303926-1

Page 1 of 1

Sample Number	2233763-7		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)		
Location	สุราษฎร์ธานี		
Measurement Date	May 02 - May 03, 2022		
Measurement by	Adisak Talisson		
Sound Level meter	Serial No. 472126		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	54.6	81.4	48.7
12:00 PM - 01:00 PM	53.1	70.2	50.2
01:00 PM - 02:00 PM	52.7	73.6	50.7
02:00 PM - 03:00 PM	53.0	75.6	50.7
03:00 PM - 04:00 PM	53.2	72.4	50.6
04:00 PM - 05:00 PM	59.7	90.1	50.6
05:00 PM - 06:00 PM	53.5	66.7	50.8
06:00 PM - 07:00 PM	57.0	82.6	49.9
07:00 PM - 08:00 PM	55.6	70.7	49.4
08:00 PM - 09:00 PM	60.4	70.4	52.4
09:00 PM - 10:00 PM	64.8	72.3	60.4
10:00 PM - 11:00 PM	66.1	71.0	63.5
11:00 PM - 12:00 AM	65.4	71.1	62.1
12:00 AM - 01:00 AM	63.2	71.0	58.5
01:00 AM - 02:00 AM	60.9	68.4	53.3
02:00 AM - 03:00 AM	57.9	70.1	50.8
03:00 AM - 04:00 AM	55.7	65.0	49.8
04:00 AM - 05:00 AM	54.3	69.1	49.6
05:00 AM - 06:00 AM	52.9	71.7	47.8
06:00 AM - 07:00 AM	55.9	71.7	48.7
07:00 AM - 08:00 AM	59.6	79.0	50.9
08:00 AM - 09:00 AM	55.0	73.4	50.2
09:00 AM - 10:00 AM	57.7	69.9	50.6
10:00 AM - 11:00 AM	55.9	71.0	49.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.6
Lmax (dB(A))	90.1
L90 (dB(A))	50.6
Ldn (dB(A))	67.5
Standard (dB(A))	70
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2	
Standard : 1. ปรมาณูการควบคุมการปล่อยเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับการวางผังเมืองและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	
2. ปรมาณูการควบคุมการปล่อยเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 (พ.ศ. 2540) สำหรับการวางผังเมืองและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	
รายงาน พ.ศ. 2548	

Technical Management : **Thanitak.**
Tharitak Kulsiwong
Scientist (4)

Approved by : **Supt S.**
Supot Salameh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed 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 Khui A. Muakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ภาคผนวก ค-4

คุณภาพน้ำทิ้ง



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042
Lot ID: 2210214

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location :
Date Received : Jan 26, 2022
Date Reported : Feb 02, 2022
Report Number : 2222560-1

Page 1 of 1

Sample Number	2210214-2						
Sample Date	Jan 26, 2022 9:34 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)						
Date Analysis Commenced	Jan 26, 2022						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, 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	6	≤20	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	5	29	≤120	APHA (2017), 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	9	≤300	APHA (2017), 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	7	≤300	APHA (2017), 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	6.9	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (F)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Based on APHA (2017), 4500-Cl(F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.5	≤40	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1012	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	14	≤50	APHA (2017), 2540 D	Rayong

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 : Pathompong Komsawat, 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.

Technical Management

N. Banphit

Approved by

D. Chongchon

Narumon Banphongkit
Supervisor
โทรศัพท์ 3-323-9-9445

Dei Chongchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 3-323-9-9442

The above results are valid only for the analyzed 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) Company Limited. This report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Muenran Khru A. Phatthana Road Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8551 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-31

S:\Report\Lab_GLP (4.2019)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009
Lot ID: 2210214

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location :
Date Received : Jan 26, 2022
Date Reported : Feb 02, 2022
Report Number : 2222560-2

Page 1 of 1

Sample Number	2210214-2						
Sampled Date	Jan 26, 2022 9:34 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)						
Date Analysis Commenced	Jan 27, 2022						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.50	≤2.0	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	4.26	≤5.0	Based on APHA (2017), 3125	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 : Pathompong Komsawat, 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.

Technical Management

Savitree N.

Approved by

Kanokkorn Anek

Switree Nolsangam
Assistant Manager
โทรศัพท์ 3-204-9-4709

Kanokkorn Anek
Senior Manager
โทรศัพท์ 3-204-9-6111

The above results are valid only for the analyzed 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) Company Limited. This report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthana Road, Khwaeng Phatthana Road, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3100 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO. LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-31

S:\Report\Lab_GLP (7.2019)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Sam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhai Road, Nong-Lok-Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location :
TESTING
No.0009
Lot ID: 2210214
Date Received : Jan 26, 2022
Date Reported : Feb 02, 2022
Report Number : 2222560-3

Page 1 of 1

Sample Number	2210214-2
Sample Date	Jan 26, 2022 9:34 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Jan 27, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation Standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.27	No Standard	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	microsiemens/cm	-	0.5	1289	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	5.1	No Standard	Based on APHA (2017), 4500-O(C)	Rayong

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 : Pathompong Kornsewat, Thanasoun Namakunna

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

Approved by
Savitree N.
Savitree Nonglam
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed 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 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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

22/2/21

S:\Report\AL Group (7.2019)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhai Road, Nong-Lok-Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Project Name : Water Testing
Project Location :
TESTING
No.0042
Lot ID: 2210220
Date Received : Feb 11, 2022
Date Reported : Feb 18, 2022
Report Number : 2238139-1

Page 1 of 1

Sample Number	2210220-2
Sample Date	Feb 11, 2022 10:00 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Feb 11, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, 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	<2	≤20	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	5	15	≤120	APHA (2017), 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMT	-	5	16	≤300	APHA (2017), 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMT	-	5	13	≤300	APHA (2017), 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.0	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Based on APHA (2017), 4500-Cl(F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.5	≤40	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	964	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	7	≤50	APHA (2017), 2540 D	Rayong

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 : Pathompong Kornsewat, Jakkarn Manwicha

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : 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
N. Banphit
Narumon Banchoangkit
Supervisor
withdunard 7-323-9-9442

Approved by

Dharm
Det Changchon
Senior Manager
withdunard 7-323-9-9442

The above results are valid only for the analyzed 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 Klu A. Muakdang Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

22/2/21

S:\Report\AL Group (7.2019)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak-Lok, Bankhal, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Project Name : Water Testing
Project Location :
Lot ID: 2210220
Date Received : Feb 11, 2022
Date Reported : Feb 19, 2022
Report Number : 2238139-2

Page 1 of 1

Sample Number	2210220-2
Sample Date	Feb 11, 2022 10:00 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Feb 14, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.20	≤2.0	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	1.37	≤5.0	Based on APHA (2017), 3125	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 : Pathompong Komsawat, Jakkarin Manwicha

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- <C : 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

Savitree N.
Sawitree Noksanglam
Assistant Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๓-4709

Approved by

Kanokhom Anuk
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๓-6111

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report, or any part thereof, may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. is not responsible for the results of any analysis performed by other laboratories and the results are 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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

227331

S:\Report\UN_Gr.pdf (2:19PM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak-Lok, Bankhal, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Project Name : Water Testing
Project Location :
Lot ID: 2210220
Date Received : Feb 11, 2022
Date Reported : Feb 19, 2022
Report Number : 2238139-3

Page 1 of 1

Sample Number	2210220-2
Sample Date	Feb 11, 2022 10:00 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Feb 12, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.12	No Standard	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1352	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	4.3	No Standard	Based on APHA (2017), 4500-QC	Rayong

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 : Pathompong Komsawat, Jakkarin Manwicha

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

Approved by

Savitree N.
Sawitree Noksanglam
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report, or any part thereof, may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. is not responsible for the results of any analysis performed by other laboratories and the results are 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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

227331

S:\Report\UN_Gr.pdf (2:19PM)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Banthal Road, Nong-Lak-Lok, Bangkok, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Project Name : Water Testing
Project Location :

TESTING
No.0042
Lot ID: 2219144
Date Received : Mar 14, 2022
Date Reported : Mar 21, 2022
Report Number : 2267002-1

Page 1 of 1

Sample Number	2219144-2
Sample Date	Mar 14, 2022 1:55 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Mar 14, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, 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	<2	≤20	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	5	22	≤120	APHA (2017), 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMT	-	5	<5	≤300	APHA (2017), 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMT	-	5	5	≤300	APHA (2017), 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	6.9	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Based on APHA (2017), 4500-Cl(r)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.6	≤40	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1068	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	16	≤50	APHA (2017), 2540 D	Rayong

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 : Paramet Sattayakun , Thanassou Namakunna

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- < : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) method * : Not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management
N. Banphit

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ 7-323-9-9442

The above results are valid only for the analyte(s) and sample(s) 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) Private Limited. For more information, please contact us at: 104 Phra Prachin Road, Phra Prachin, Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khin A. Phrakong Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-31

S:\2024\ALS CL-01 (23794)

Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Banthal Road, Nong-Lak-Lok, Bangkok, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Project Name : Water Testing
Project Location :

TESTING
No.0009
Lot ID: 2219144
Date Received : Mar 14, 2022
Date Reported : Mar 21, 2022
Report Number : 2267002-2

Page 1 of 1

Sample Number	2219144-2
Sample Date	Mar 14, 2022 1:55 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Mar 15, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.18	≤2.0	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	2.16	≤5.0	Based on APHA (2017), 3125	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 : Paramet Sattayakun , Thanassou Namakunna

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- < : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) method * : Not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management
Savitree N.

Approved by

Kanokkorn Anuk
Senior Manager
โทรศัพท์ 7-204-6-6111

The above results are valid only for the analyte(s) and sample(s) 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) Private Limited. For more information, please contact us at: 104 Phra Prachin Road, Phra Prachin, Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khin A. Phrakong Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-31

S:\2024\ALS CL-01 (23794)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 4510341155

Project Name : Water Testing

Project Location :

TESTING
No.0009
Lot ID: 2219144

Date Received : Mar 14, 2022

Date Reported : Mar 21, 2022

Report Number : 2267002-3

Page 1 of 1

Sample Number	2219144-2
Sample Date	Mar 14, 2022 1:55 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Mar 15, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.25	No Standard	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	microhm/cm	-	0.5	1343	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	8.3	No Standard	Based on APHA (2017), 4500-OC	Rayong

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 : Paramet Sattayakorn, Thanasorn Namakunna

Remark :

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

The above results are valid only for the analyzed 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) simply recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Savitree N.

Switree Nisanglam
Assistant Manager

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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-31

S:\Programs\ALS\2022\31



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O : 4510341155

Project Name : Water Testing

Project Location :

TESTING
No.0042
Lot ID: 2225764

Date Received : Apr 22, 2022

Date Reported : Apr 29, 2022

Report Number : 229954-1

Page 1 of 1

Sample Number	2225764-2
Sample Date	Apr 22, 2022 11:15 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Apr 22, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, one BOD bottle and four 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	<2	≤20	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	5	23	≤120	APHA (2017), 5220 O	Rayong
Color (at Original pH)	ADMT	-	5	9	≤300	APHA (2017), 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMT	-	5	8	≤300	APHA (2017), 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	6.8	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (E)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Based on APHA (2017), 4500-Cl(F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	35.0	≤40	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	912	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	7	≤50	APHA (2017), 2540 O	Rayong

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 : Pattompong Komswet, Thanasorn Namakunna

Remark :

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

Technical Management

N.Bangkit

Narumon Banthongkit
Supervisor

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager

msdoulam 7-323-n-9442

The above results are valid only for the analyzed 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) simply recommends that this report is not reproduced except in full.

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

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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-31

S:\Programs\ALS\2022\31



Analysis / Test Report

Client : Michelin Sam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bangkok, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Project Name : Water Testing
Project Location :

TESTING
No.0009
Lot ID: 2225764
Date Received : Apr 22, 2022
Date Reported : Apr 29, 2022
Report Number : 2299454-2

Page 1 of 1

Sample Number	2225764-2
Sampled Date	Apr 22, 2022 11:15 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Apr 23, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, one BOD bottle and four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.16	No Standard	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1306	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.3	No Standard	Based on APHA (2017), 4500-O(C)	Rayong

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 : Pathompong Kornswat, Thanasoun Namakunna

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

The above results are valid only for the 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) Public Co., Ltd. (ALSG) is not responsible for the results of any test conducted outside of the scope of the accreditation.

Approved by
Chanath L.
Chanathagarn Jinchom
Supervisor

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2225-31

S:\Report\ALG_01_01\110009



Analysis / Test Report

Client : Michelin Sam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bangkok, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Project Name : Water Testing
Project Location :

TESTING
No.0009
Lot ID: 2225764
Date Received : Apr 22, 2022
Date Reported : Apr 28, 2022
Report Number : 2299454-3

Page 1 of 1

Sample Number	2225764-2
Sampled Date	Apr 22, 2022 11:15 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Apr 25, 2022
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, one BOD bottle and four plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.50	≤2.0	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	3.25	≤5.0	Based on APHA (2017), 3125	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 : Pathompong Kornswat, Thanasoun Namakunna

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

Technical Management
Chanath L.
Chanathagarn Jinchom
Supervisor

Approved by

Chanath L.
Chanathagarn Jinchom
Senior Manager
+66 0 2760 3111

The above results are valid only for the 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) Public Co., Ltd. (ALSG) is not responsible for the results of any test conducted outside of the scope of the accreditation.

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

2225-31

S:\Report\ALG_01_01\110009



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042
Lot ID: 2238951

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhal Road, Nong-Lu-Lok, Bankhal, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Date Received : May 12, 2022
Date Reported : May 20, 2022
Report Number : 2319343-1

Project Name : Water Testing
Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2238951-2
Sample Date	May 12, 2022 2:21 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	May 12, 2022
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, one BOD bottle and one amber glass bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2	9	APHA (2017), 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	5	37	APHA (2017), 5220 O	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	10	APHA (2017), 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	11	APHA (2017), 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	Based on APHA (2017), 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	6.7	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	Based on APHA (2017), 4500-CL(F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	34.0	≤40	Based on APHA (2017), 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 Degree C	mg/L	-	5	900	APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	550	APHA (2017), 2540 D	Rayong

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 : Pabhompong Komsawat, Thanassou 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.

Technical Management

N. Banpait
Narumon Banchoangkit
Supervisor
tel:09-9445-3233-4-9445

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager
tel:09-9445-3233-4-9442

The above results are valid only for the analyzed 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. Phakdang 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

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-31

S:\Report_LAB\CL-1 (4.00PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009
Lot ID: 2238951

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhal Road, Nong-Lu-Lok, Bankhal, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Date Received : May 12, 2022
Date Reported : May 20, 2022
Report Number : 2319343-2

Project Name : Water Testing
Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2238951-2
Sample Date	May 12, 2022 2:21 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	May 13, 2022
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, one BOD bottle and one amber glass bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing						
Copper	mg/L	0.0003	0.70	≤2.0	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	3.15	≤5.0	Based on APHA (2017), 3125	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 : Pabhompong Komsawat, Thanassou 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.

Approved by

Savitree N.
Savitree Nibanglam
Manager

The above results are valid only for the analyzed 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 104 Phatthabankan 40, Phatthabankan Rd. Khwaeng Phatthabankan, 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

www.alsglobal.com

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-31

S:\Report_LAB\CL-1 (4.00PM)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lae-Lok-Banphai Road, Nong-Lae-Lok, Banphai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Project Name : Water Testing
Project Location :

Sample Number	228951-2								
Sample Date	May 12, 2022 2:21 PM								
Sample Description	Wastewater								
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)								
Date Analysis Commenced	May 13, 2022								
Condition of Sample	Contained in four plastic bottles, one BOD bottle and one amber glass bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)								
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location		
Metals Testing									
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.21	No Standard	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok		
Water Testing									
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1384	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 D	Rayong		
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	8.3	No Standard	Based on APHA (2017), 4500-O(C)	Rayong		

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.2550 (2017).

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- " \leq " : 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 above results are valid only for the analysed/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)

Approved by

Saunders N.

Sawitree Noisangiam
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Klueng 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.

2272-31

S:\Programs\All_Gl_Jul (6:14PM)

Sample Number	2263682-2					
Sampled Date	Jun 14, 2022 9:30 AM					
Sample Description	Wastewater					
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)					
Date Analysis Commenced	Jun 14, 2022					
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					
Analyte	Unit	LOD	Result (LOB)	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 Degrees C)	mg/L	-	2	≤20	APHA (2017), 5210 B	Bayong
COD	mg/L	1.5	5	≤120	APHA (2017), 5220 D	Bayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	≤300	APHA (2017), 2120 F	Bayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	≤300	APHA (2017), 2120 F	Bayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	≤5	Based on APHA (2017), 5520 B	Bayong
pH at 25 degree C	-	-	-	5.5-9.0	Based on APHA (2017), 4500-H (E)	Bayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	≤0.1	Based on APHA (2017), 4500-Cl(F)	Bayong
Temperature *	Degree C	-	-	≤40	Based on APHA (2017), 2550 B	Bayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	≤3000	APHA (2017), 2540 C	Bayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	≤50	APHA (2017), 2540 D	Bayong

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.2550 (2017).

Remark :
- LOD
- " χ^2 "
- ARIAN
- The

Technical Management

subsequent

**Narumon Banchangkit
Supervisor**

หมายเลข 7-323-8-9442

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

The above results are valid only for the analysed/assayed sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from Laboratory, A.L.S. Laboratory Group (Thailand) except as recommended; that this report is not reproduced except in full.
 หมายเหตุ: ผลการตรวจวิเคราะห์มีผลเฉพาะตัวอย่างที่ระบุในรายงานเท่านั้น ไม่สามารถนำรายงานหรือใบรับรองไปเผยแพร่ในรูปแบบใดๆ ได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการ กลุ่มห้องปฏิบัติการ (ประเทศไทย) เว้นแต่จะขอคำแนะนำเป็นพิเศษ
 โทร: 02-232-9445 โทรสาร: 02-232-9442

Wakdaeng Rayong 21140 Thailand

www.stealof.com

2

SUBJECTS: All Q. no. (9-5-80)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Sam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak-Lok, Bankhal, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Project Name : Water Testing
Project Location :
TESTING
No.0009
Lot ID: 2263682
Date Received : Jun 14, 2022
Date Reported : Jun 27, 2022
Report Number : 2351092-2 Rev. No.1

Page 1 of 1

Sample Number 2263682-2
Sample Date Jun 14, 2022 9:30 AM
Sample Description Wastewater
Location Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced Jun 15, 2022
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.27	≤2.0	Based on APHA (2017), 3125	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 : This Analysis test report is reissued to supersede report No.2351092-2, Date Reported : Jun 21, 2022 due to revise analytical information.

Sampled By : Pathompong Kornasawat, Panupong Manit
Remark :
- LOD : Limit of Detection
- <C : Lower than LOQ (Unit of Quantitation) / LOR (Unit of Reporting)
- Analyte(s) marked * 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

Chanatt S.
Chanattagorn Inthom
Supervisor

Approved by

Korak Anuk
Korakorn Anuk
Senior Manager
โทรศัพท์ 7-204-6111

The above results are valid only for the sample(s) analyzed as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced by any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited, 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ADDRESS 104 Phathanakarn 40, Phathanakarn Rd., Khwaeng Phathanakarn, 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

2272-31



Analysis / Test Report

Client : Michelin Sam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhal Road, Nong-Lak-Lok, Bankhal, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510341155
Project Name : Water Testing
Project Location :
TESTING
No.0009
Lot ID: 2263682
Date Received : Jun 14, 2022
Date Reported : Jun 21, 2022
Report Number : 2351092-3

Page 1 of 1

Sample Number 2263682-2
Sample Date Jun 14, 2022 9:30 AM
Sample Description Wastewater
Location Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced Jun 15, 2022
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, four plastic bottles and one BOD bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.48	No Standard	Based on APHA (2017), 3125	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1160	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	5.6	No Standard	Based on APHA (2017), 4500-O(C)	Rayong

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 : Pathompong Kornasawat, Panupong Manit

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- <C : Lower than LOQ (Unit of Quantitation) / LOR (Unit of Reporting)
- Analyte(s) marked * 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.

Approved by

Chanatt S.
Chanattagorn Inthom
Supervisor

The above results are valid only for the sample(s) analyzed as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced by any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited, 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ADDRESS 104 Phathanakarn 40, Phathanakarn Rd., Khwaeng Phathanakarn, 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

2272-31

2272-31



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O :

Project Name : Water Testing

Project Location :

TESTING

No.0009

Lot ID: 2278763

Date Received : Jun 27, 2022

Date Reported : Jul 01, 2022

Report Number : 235922-1

Page 1 of 1

Sample Number	2278763-1
Sample Date	Jun 27, 2022 11:40 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Jun 28, 2022
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Zinc	mg/L	0.003	0.005	4.24	≤5.0	Based on APHA (2017), 3125	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 : Jakkarin Manwicha

Remark :

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

Savitree N.
Sawitree Nisangam
Manager
โทรศัพท์ 0-204-4-4709

Approved by

Kanokorn Anuk
Kanokorn Anuk
Senior Manager
โทรศัพท์ 0-204-4-6111

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) Company Limited. This report is not valid for use outside of Thailand.

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

2372-31

S:\Report\ALS_GL_001 (23394)

ภาคผนวก ค-5

คุณภาพดิน



Analysis / Test Report

Client : Michelin Sam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2246134
Date Received : May 25, 2022
Date Reported : Jun 02, 2022
Report Number : 2287515-1

Page 2 of 12

Sample Number 2246134-2
Sample Date May 25, 2022 2:15 PM
Sample Description Soil
Location SI หมู่ 3 บ้านท่าช้าง 2
Date Analysis Commenced May 28, 2022
Condition of Sample Packed in one plastic bag, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Metals Testing						
Copper	mg/kg	-	1.00	48.5	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	1.00	10516	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	204	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok

Sampled By : Panupong Manit

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

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

Chanatt L.
Chanattagarn Imchom
Supervisor

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-43

S:\Report\UK_Inchom\JST (6.18PM)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Sam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2246134
Date Received : May 25, 2022
Date Reported : Jun 02, 2022
Report Number : 2287515-1

Page 4 of 12

Sample Number 2246134-4
Sample Date May 25, 2022 2:20 PM
Sample Description Soil
Location SI หมู่ 3 บ้านท่าช้าง 2
Date Analysis Commenced May 28, 2022
Condition of Sample Packed in one plastic bag, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Metals Testing						
Copper	mg/kg	-	1.00	30.9	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	1.00	9402	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	90.8	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok

Sampled By : Panupong Manit

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

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

Chanatt L.
Chanattagarn Imchom
Supervisor

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-43

S:\Report\UK_Inchom\JST (6.18PM)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 451034621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2246134
Date Received : May 25, 2022
Date Reported : Jun 02, 2022
Report Number: 2287515-1

Page 8 of 12

Sample Number 2246134-8
Sample Date May 25, 2022 2:50 PM
Sample Description Soil
Location S2 within 30 m radius of impact 2
Date Analysis Commenced May 28, 2022
Condition of Sample Packed in one plastic bag, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	Result	Method	Testing Location
Metals Testing					
Copper	mg/kg	-	64.7	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	11579	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	210	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok

Sampled By : Panupong Manit

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

This report is valid only for the sample(s) 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) always recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Inthorn
Supervisor

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

227-62

S:\Market_JA_Inch.jpg (6.189M)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 451034621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2246134
Date Received : May 25, 2022
Date Reported : Jun 02, 2022
Report Number: 2287515-1

Page 6 of 12

Sample Number 2246134-6
Sample Date May 25, 2022 2:45 PM
Sample Description Soil
Location S2 within 30 m radius of impact 2
Date Analysis Commenced May 28, 2022
Condition of Sample Packed in one plastic bag, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	Result	Method	Testing Location
Metals Testing					
Copper	mg/kg	-	60.5	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	9574	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	203	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok

Sampled By : Panupong Manit

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

This report is valid only for the sample(s) 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) always recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Inthorn
Supervisor

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

227-62

S:\Market_JA_Inch.jpg (6.189M)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2246134
Date Received : May 25, 2022
Date Reported : Jun 02, 2022
Report Number : 2287515-1

Page 10 of 12

Sample Number 2246134-10
Sampled Date May 25, 2022 3:20 PM
Sample Description Soil
Location S3 หน้าดิน 30 เมตรจากทางหลวง 2
Date Analysis Commenced May 28, 2022
Condition of Sample Packed in one plastic bag, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Metals Testing						
Copper	mg/kg	-	1.00	31.0	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	1.00	10404	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	57.3	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok

Sampled By : Panupong Manit

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

The above results are valid only for the analyzed 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) Limited recommends that this report is not reproduced or used in any form.

Approved by

Chanatt L.
Chanattagorn Jindhom
Supervisor

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2277-42

S:\Report\AL_Media\rs (6.10PM)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2246134
Date Received : May 25, 2022
Date Reported : Jun 02, 2022
Report Number : 2287515-1

Page 12 of 12

Sample Number 2246134-12
Sampled Date May 25, 2022 3:30 PM
Sample Description Soil
Location S3 หน้าดิน 30 เมตรจากทางหลวง 2
Date Analysis Commenced May 28, 2022
Condition of Sample Packed in one plastic bag, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Metals Testing						
Copper	mg/kg	-	1.00	26.4	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	1.00	8672	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	65.8	Based on US EPA, Method 3050B and 6010D	Bangkok

Sampled By : Panupong Manit

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

The above results are valid only for the analyzed 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) Limited recommends that this report is not reproduced or used in any form.

Approved by

Chanatt L.
Chanattagorn Jindhom
Supervisor

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

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2277-42

S:\Report\AL_Media\rs (6.10PM)

ภาคผนวก ค-6

ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhai Road, Nong-Lok-Bankhai, Rayong Thailand
21120

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2227935

Date Received : Mar 03, 2022

Date Reported : Mar 07, 2022

Report Number: 2247325-1

Page 1 of 6

Sample Number	2227935-1
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date	Mar 02, 2022
Measurement by	Suphanut Pisipon
Location	บริเวณงาน 1 ชั้น (ด้านอาคาร ผลิตกระดาษ : - นอก : -)
Location	
Duration (min)	120
WBGT (°C)	26.3
NWB (°C)	22.2
GT (°C)	36.0
DB (°C)	35.7
Average (WBGT)	26.3
Guideline WBGT (°C)	34.0

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

- Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
- Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Technical Management

Supt S.

Approved by

Wichan Choonharat

Supot Salameh
Section Head

Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed 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 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

2272-81

S. Wipaporn, Air Head (01-09094)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhai Road, Nong-Lok-Bankhai, Rayong Thailand
21120

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2227935

Date Received : Mar 03, 2022

Date Reported : Mar 07, 2022

Report Number: 2247325-1

Page 2 of 6

Sample Number	2227935-2
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date	Mar 02, 2022
Measurement by	Suphanut Pisipon
Location	บริเวณงาน 1 ชั้น (ด้านอาคาร ผลิตกระดาษ : - นอก : -)
Location	
Duration (min)	120
WBGT (°C)	24.7
NWB (°C)	22.4
GT (°C)	30.2
DB (°C)	30.0
Average (WBGT)	24.7
Guideline WBGT (°C)	34.0

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

- Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
- Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Technical Management

Supt S.

Approved by

Wichan Choonharat

Supot Salameh
Section Head

Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed 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 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

2272-81

S. Wipaporn, Air Head (01-09094)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lok-Banthal Road, Nong-Lok, Bangkok, Rayong Thailand
21120
P/O :
Project Name :
Project Location :
Lot ID: 2227935
Date Received : Mar 03, 2022
Date Reported : Mar 07, 2022
Report Number: 2247325-1

Page 3 of 6

Sample Number	2227935-3				
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)				
Measurement Date	Mar 02, 2022				
Measurement by	Suphant Pisalpan				
Location	บริเวณงาน 1 ชั้น (ด้านหน้า อาคาร : - นอก : -)				
Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณงาน 1 ชั้น (ด้านหน้าอาคาร) (H3) M32 (ภายใน/นอก)	120	25.0	22.0	32.0	31.4
Average (WBGT)	25.0				
Guideline WBGT (°C)	34.0				

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

- Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
- Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment relation to Heat, Light and Noise, B.E. 2559

Technical Management

Supt S.

Supot Salanth
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat

Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed/checked 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 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

2272-61

S:\Report\Air Heat on (10294)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lok-Banthal Road, Nong-Lok, Bangkok, Rayong Thailand
21120
P/O :
Project Name :
Project Location :
Lot ID: 2227935
Date Received : Mar 03, 2022
Date Reported : Mar 07, 2022
Report Number: 2247325-1

Page 4 of 6

Sample Number	2227935-4				
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)				
Measurement Date	Mar 02, 2022				
Measurement by	Suphanut Pisajjan				
Location	บริเวณงาน 1 ชั้น (ด้านหลังอาคาร) : - นอก : -				
Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณงาน 1 ชั้น (ด้านหลังอาคาร) (H4) Wet Drawing/RCD1	120	24.5	22.1	30.0	29.6
Average (WBGT)	24.5				
Guideline WBGT (°C)	34.0				

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

- Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
- Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment relation to Heat, Light and Noise, B.E. 2559

Technical Management

Supt S.

Supot Salanth
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat

Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed/checked 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 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

2272-61

S:\Report\Air Heat on (10294)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Banbhai Road, Nong-Lu-Lok, Banbhai, Rayong Thailand
21120

P/O :

Project Name :

Project Location :

Page 6 of 6

Lot ID: 2227935

Date Received : Mar 03, 2022

Date Reported : Mar 07, 2022

Report Number: 2247325-1

Sample Number	2227935-6
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date	Mar 02, 2022
Measurement by	Suphanut Pisajjan
Location	บริเวณ 1 หลัง (ด้านหน้าประตู) : - อุณหภูมิ : -

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณ 1 หลัง (ด้านหน้าประตู) (H5) Wet Drawing/RCD3	120	23.4	20.6	29.8	29.2

Average (WBGT)	23.4
Guideline WBGT (°C)	34.0

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Technical Management

Supt S.

Supat Salmitheh
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat

Wichan Choonharat
Assistant Manager

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 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

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-41

S:\Report\Air Heat\ref (1).docx



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Banbhai Road, Nong-Lu-Lok, Banbhai, Rayong Thailand
21120

P/O :

Project Name :

Project Location :

Page 5 of 6

Lot ID: 2227935

Date Received : Mar 03, 2022

Date Reported : Mar 07, 2022

Report Number: 2247325-1

Sample Number	2227935-5
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date	Mar 02, 2022
Measurement by	Suphanut Pisajjan
Location	บริเวณ 1 หลัง (ด้านหน้าประตู) : - อุณหภูมิ : -

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณ 1 หลัง (ด้านหน้าประตู) (H5) Wet Drawing/RCD2	120	23.5	20.6	30.1	29.8

Average (WBGT)	23.5
Guideline WBGT (°C)	34.0

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Technical Management

Supt S.

Supat Salmitheh
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat

Wichan Choonharat
Assistant Manager

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 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

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-81

S:\Report\Air Heat\ref (1).docx



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Lok-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bangkok, Rayong Thailand

P/O : 21120

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2272004

Date Received : Jun 17, 2022

Date Reported : Jun 21, 2022

Report Number: 2340893-1

Page 1 of 6

Sample Number	2272004-1
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date	Jun 15, 2022
Measurement by	Supot Salameeh
Location	บริเวณงาน 1 ชั้น (ด้านหลังห้องประชุม : - งาน : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณงาน 1 ชั้น (ด้านหลังห้องประชุม : - งาน : -)	120	30.9	28.9	35.6	35.1
Average (WBGT)		30.9			
Guideline WBGT (°C)		34.0			

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E. 2559

Technical Management

Supot S.

Supot Salameeh
Section Head

Approved by

Wichan Choonham

Wichan Choonham
Assistant Manager

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 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

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-01

S.Report_Lab_Hair_Tail (S.0894)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lak-Lok-Bankhai Road, Nong-Lak-Lok, Bangkok, Rayong Thailand

P/O : 21120

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2272004

Date Received : Jun 17, 2022

Date Reported : Jun 21, 2022

Report Number: 2340893-1

Page 2 of 6

Sample Number	2272004-2
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date	Jun 15, 2022
Measurement by	Supot Salameeh
Location	บริเวณงาน 1 ชั้น (ด้านหลังห้องประชุม : - งาน : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณงาน 1 ชั้น (ด้านหลังห้องประชุม : - งาน : -)	120	27.1	24.8	32.5	32.4
Average (WBGT)		27.1			
Guideline WBGT (°C)		34.0			

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E. 2559

Technical Management

Supot S.

Supot Salameeh
Section Head

Approved by

Wichan Choonham

Wichan Choonham
Assistant Manager

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 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

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-01

S.Report_Lab_Hair_Tail (S.0894)



Analysis / Test Report

Client: Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhai Road, Nong-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2272004

Date Received : Jun 17, 2022

Date Reported : Jun 21, 2022

Report Number: 2340893-1

Page 3 of 6

Sample Number	2272004-3
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date	Jun 15, 2022
Measurement by	Supot Salameth
Location	บริเวณที่จอดรถ (ด้านหน้าประตูทางเข้า - ภายใน :-)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณที่จอดรถ (H3)(M32 (Queue) / RTO)	120	25.8	23.4	31.5	31.3
Average (WBGT)		25.8			
Guideline WBGT (°C)		34.0			

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Technical Management

Supot S.

Supot Salameth
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat

Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested samples 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 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

2272-81

S. Vajrathai, Mr. Hualert / S. Vajrathai



Analysis / Test Report

Client: Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhai Road, Nong-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2272004

Date Received : Jun 17, 2022

Date Reported : Jun 21, 2022

Report Number: 2340893-1

Page 4 of 6

Sample Number	2272004-1
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date	Jun 15, 2022
Measurement by	Supot Salameth
Location	บริเวณที่จอดรถ (ด้านหน้าประตูทางเข้า - ภายใน :-)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณที่จอดรถ (H4) (Wet Drawing PRCD 1)	120	26.0	23.6	31.5	31.4
Average (WBGT)		26.0			
Guideline WBGT (°C)		34.0			

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Technical Management

Supot S.

Supot Salameth
Section Head

Approved by

Wichan Choonharat

Wichan Choonharat
Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested samples 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 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

2272-81

S. Vajrathai, Mr. Hualert / S. Vajrathai



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lai-Lok-Bankhai Road, Nong-Lai-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2272004

Date Received : Jun 17, 2022

Date Reported : Jun 21, 2022

Report Number: 2340893-1

Page 5 of 6

Sample Number	2272004-5
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date	Jun 15, 2022
Measurement by	Supot Salamtah
Location	บริเวณงาน 1 หลัง (ด้านหน้าของโรงงาน : - อุณหภูมิ : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่ทำงาน (HS) (Wet Drawing #RCD 2)	120	24.8	22.7	29.8	29.7
Average (WBGT)		24.8			
Guideline WBGT (°C)		34.0			

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Technical Management

Supot S.

Section Head

Approved by

Wichan Choonharat

Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed (tested samples) 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 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 United Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-81

S.Mapsat_Air-Heat.pdf (3.087KB)



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lai-Lok-Bankhai Road, Nong-Lai-Lok, Bankhai, Rayong Thailand

21120

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2272004

Date Received : Jun 17, 2022

Date Reported : Jun 21, 2022

Report Number: 2340893-1

Page 6 of 6

Sample Number	2272004-6
Parameter	Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date	Jun 15, 2022
Measurement by	Supot Salamtah
Location	บริเวณงาน 1 หลัง (ด้านหน้าของโรงงาน : - อุณหภูมิ : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่ทำงาน (HS) (Wet Drawing #RCD 3)	120	25.3	22.6	31.6	31.5
Average (WBGT)		25.3			
Guideline WBGT (°C)		34.0			

Reference Method : Wet Bulb Globe Temperature

Guideline:

1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Ministerial Regulation on Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment relation to Heat, Light and Noise, B.E.2559

Technical Management

Supot S.

Section Head

Approved by

Wichan Choonharat

Assistant Manager

The above results are valid only for the analyzed (tested samples) 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 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 United Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-81

S.Mapsat_Air-Heat.pdf (3.087KB)

ภาคผนวก ค-7

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



Analysis / Test Report

Client : Michellin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2227034
Date Received : Mar 03, 2022
Date Reported : Mar 11, 2022
Report Number : 2245849-1

Page 1 of 4

Sample Number	2227034-1								
Sample Date	Mar 02, 2022								
Sample Description	Air Quality								
Location	สุวินทธานี D1								
Date Analysis Commenced	Mar 05, 2022								
Condition of Sample	Drawn into two filter papers placed in plastic cassette								
Barometric Pressure	758 mmHg								
Atmospheric Temperature	31.0 °C								
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Respirable Dust	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	0.27	5	Based on NIOSH (1998), 0600	OSHA	Rayong
Total Dust	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	0.31	15	Based on NIOSH (1994), 0500	OSHA	Rayong

Guideline :
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
Sampled By : Suphanut Pisajjan

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

Approved by

Sararat Mongkonjirawut
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed 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 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

227-43



Analysis / Test Report

Client : Michellin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2227034
Date Received : Mar 03, 2022
Date Reported : Mar 11, 2022
Report Number : 2245849-1

Page 2 of 4

Sample Number	2227034-2								
Sampled Date	Mar 02, 2022								
Sample Description	Air Quality								
Location	จังหวัดฉะเชิงเทรา อำเภอเมือง D2								
Date Analysis Commenced	Mar 05, 2022								
Condition of Sample	Drawn into two filter papers placed in plastic cassette								
Barometric Pressure	758 mmHg								
Atmospheric Temperature	31.0 °C								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location	
Air Testing									
	Respirable Dust	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	<0.15	5	Based on NIOSH (1998), 0600	Rayong
Total Dust		09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	0.31	15	Based on NIOSH (1994), 0500	Rayong

Guideline :
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
Sampled By : Suphanut Pisajjan

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

Approved by

Sararat Mongkonjirawut
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed 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 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

227-43



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2227034
Date Received : Mar 03, 2022
Date Reported : Mar 11, 2022
Report Number : 2245849-1

Page 3 of 4

Sample Number	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
2227034-3	Mar 02, 2022							
Sample Description	Air Quality							
Location	ฟาร์มสุวารี (F1)							
Date Analysis Commenced	Mar 04, 2022							
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated							
Barometric Pressure	758 mmHg							
Atmospheric Temperature	31.0 °C							
Analyte								
Air Testing								
Phosphoric acid	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Suphanut Pisalpan

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

Approved by

Sararat Mongkollirawat
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. The results are not to be used for any other purpose without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the 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



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2227034
Date Received : Mar 03, 2022
Date Reported : Mar 11, 2022
Report Number : 2245849-1

Page 4 of 4

Sample Number	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
2227034-4	Mar 02, 2022							
Sample Description	Air Quality							
Location	ฟาร์มสุวารี (F2)							
Date Analysis Commenced	Mar 04, 2022							
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated							
Barometric Pressure	758 mmHg							
Atmospheric Temperature	31.0 °C							
Analyte								
Air Testing								
Phosphoric acid	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Suphanut Pisalpan

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

Approved by

Sararat Mongkollirawat
Scientist (4)

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. The results are not to be used for any other purpose without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the 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



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhai Road, Nong-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2272009
Date Received : Jun 16, 2022
Date Reported : Jun 24, 2022
Report Number : 2340898-1

Page 1 of 4

Sample Number	2272009-1							
Sample Date	Jun 15, 2022							
Sample Description	Air Quality							
Location	4 km from Samudra D1							
Date Analysis Commenced	Jun 17, 2022							
Condition of Sample	Drawn into two filter papers placed in plastic cassette							
Barometric Pressure	756 mmHg							
Atmospheric Temperature	30.0 °C							
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing								
	Respirable Dust	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	<0.15	S	Based on NIOSH (1998), OSHA 0600
Total Dust	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	0.47	15	Based on NIOSH (1994), OSHA 0500	Rayong

Guideline :
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
Sampled By : Anurak Tongkijjongsakda

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

Signature

Approved by

Sarat Mongkornjirawat
Supervisor

The above results are valid only for the analytical method(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 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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

227242



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lok-Bankhai Road, Nong-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 4510344621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :
Lot ID: 2272009
Date Received : Jun 16, 2022
Date Reported : Jun 24, 2022
Report Number : 2340898-1

Page 2 of 4

Sample Number	2272009-2							
Sampled Date	Jun 15, 2022							
Sample Description	Air Quality							
Location	4 km from Samudra D2							
Date Analysis Commenced	Jun 17, 2022							
Condition of Sample	Drawn into two filter papers placed in plastic cassette							
Barometric Pressure	756 mmHg							
Atmospheric Temperature	30.0 °C							
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline Testing Location
Air Testing								
Respirable Dust	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	<0.15	5	Based on NIOSH (1998), OSHA 0600	Rayong
Total Dust	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	0.28	15	Based on NIOSH (1994), OSHA 0500	Rayong

Guideline :
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
Sampled By : Anurak Tongkijjongsakda

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

Signature

Approved by

Sarat Mongkornjirawat
Supervisor

The above results are valid only for the analytical method(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 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

www.alsglobal.com

LIFE SCIENCES

NIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

227242



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 451034621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2272009
Date Received : Jun 16, 2022
Date Reported : Jun 24, 2022
Report Number : 2340898-1

Page 3 of 4

Sample Number	2272009-3							
Sampled Date	Jun 15, 2022							
Sample Description	Air Quality							
Location	สุพรรณบุรี (F1)							
Date Analysis Commenced	Jun 17, 2022							
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated							
Barometric Pressure	756 mmHg							
Atmospheric Temperature	30.0 °C							
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok

Guideline :

MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)

Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Unit of Quantification) / LDR (Unit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. The results are not to be used for any other purpose without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Approved by

Sararat Mongkollirawit
Supervisor

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

2272-03



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-Lak-Bankhai Road, Nong-Lak, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O : 451034621
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2272009
Date Received : Jun 16, 2022
Date Reported : Jun 24, 2022
Report Number : 2340898-1

Page 4 of 4

Sample Number	2272009-4							
Sampled Date	Jun 15, 2022							
Sample Description	Air Quality							
Location	ฟาร์มสุรสา (F2)							
Date Analysis Commenced	Jun 17, 2022							
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated							
Barometric Pressure	755 mmHg							
Atmospheric Temperature	30.0 °C							
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Phosphoric acid	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok
Sulfuric acid	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA ID-174-SG	Bangkok

Guideline :

MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)

Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Unit of Quantification) / LDR (Unit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed sample(s) as indicated in the report. The results are not to be used for any other purpose without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Approved by

Sararat Mongkollirawit
Supervisor

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

2272-03

ภาคผนวก ค-8

ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน



Analysis / Test Report

Client: Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Banbhai Road, Nong-Lu-Lok, Banbhai, Rayong Thailand 21120

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2227931

Date Received : Mar 03, 2022

Date Reported : Mar 08, 2022

Report Number: 2253758-1

Page 1 of 1

Sample Number	2227931-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างถนน (N1) (Heat Treatment & Brass Coating(RTD))
Measurement Date	Mar 02, 2022
Measurement by	Suphanut Pailpan
Time	
08:30 AM - 09:30 AM	84.5
09:30 AM - 10:30 AM	85.0
10:30 AM - 11:30 AM	85.0
11:30 AM - 12:30 PM	84.0
12:30 PM - 01:30 PM	85.0
01:30 PM - 02:30 PM	85.8
02:30 PM - 03:30 PM	85.8
03:30 PM - 04:30 PM	85.6
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	85.1
Lmax (dB(A))	93.9
Standard (dB(A))	90
Reference Method	: ISO1996-1 and 1996-2
Standard	: ปริมาณการปล่อยเสียงจากเครื่องจักรกลการก่อสร้างตามมาตรฐาน ม.ร.บ. ๒๕๕๑

Time		Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:30 AM - 09:30 AM		84.5	89.1	83.9
09:30 AM - 10:30 AM		85.0	89.1	82.4
10:30 AM - 11:30 AM		85.0	86.2	81.4
11:30 AM - 12:30 PM		84.0	85.6	82.6
12:30 PM - 01:30 PM		85.0	88.2	82.8
01:30 PM - 02:30 PM		85.8	85.0	82.5
02:30 PM - 03:30 PM		85.8	86.3	82.6
03:30 PM - 04:30 PM		85.6	86.3	83.3
Leq Average 8 hrs. (dB(A))		85.1	89.1	
Lmax (dB(A))		93.9	140	
Standard (dB(A))		90		
Reference Method		: ISO1996-1 and 1996-2		
Standard		: ปริมาณการปล่อยเสียงจากเครื่องจักรกลการก่อสร้างตามมาตรฐาน ม.ร.บ. ๒๕๕๑		

Technical Management

Approved by

Tharitat.

Thantia Kulsriwong
Scientist (r)

Supot Salmeh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed 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 Khw. A. Phakdang Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8536
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE SCIENCES | www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-81

S:\Report\Air Noise\ref (1).pdf



Analysis / Test Report

Client: Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Banbhai Road, Nong-Lu-Lok, Banbhai, Rayong Thailand 21120

P/O :

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 2227931

Date Received : Mar 03, 2022

Date Reported : Mar 08, 2022

Report Number: 2253759-1

Page 1 of 1

Sample Number	2227931-2
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างถนน (N2) (Wet Drawing (Cadino)/RCD3)
Measurement Date	Mar 02, 2022
Measurement by	Suphanut Pailpan
Time	
08:30 AM - 09:30 AM	84.5
09:30 AM - 10:30 AM	82.8
10:30 AM - 11:30 AM	82.9
11:30 AM - 12:30 PM	83.3
12:30 PM - 01:30 PM	83.2
01:30 PM - 02:30 PM	83.1
02:30 PM - 03:30 PM	83.8
03:30 PM - 04:30 PM	83.7
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	83.4
Lmax (dB(A))	89.1
Standard (dB(A))	90
Reference Method	: ISO1996-1 and 1996-2
Standard	: ปริมาณการปล่อยเสียงจากเครื่องจักรกลการก่อสร้างตามมาตรฐาน ม.ร.บ. ๒๕๕๑

Time		Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:30 AM - 09:30 AM		84.5	89.1	83.9
09:30 AM - 10:30 AM		82.8	86.2	82.4
10:30 AM - 11:30 AM		82.9	85.6	81.4
11:30 AM - 12:30 PM		83.3	88.2	82.6
12:30 PM - 01:30 PM		83.2	85.0	82.8
01:30 PM - 02:30 PM		83.1	86.3	82.5
02:30 PM - 03:30 PM		83.8	86.3	82.6
03:30 PM - 04:30 PM		83.7	86.3	83.3
Leq Average 8 hrs. (dB(A))		83.4	89.1	
Lmax (dB(A))		90	140	
Standard (dB(A))		90		
Reference Method		: ISO1996-1 and 1996-2		
Standard		: ปริมาณการปล่อยเสียงจากเครื่องจักรกลการก่อสร้างตามมาตรฐาน ม.ร.บ. ๒๕๕๑		

Technical Management

Approved by

Tharitat.

Thantia Kulsriwong
Scientist (r)

Supot Salmeh
Section Head

The above results are valid only for the analyzed 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 Khw. A. Phakdang Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8536
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE SCIENCES | www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-81

S:\Report\Air Noise\ref (1).pdf



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O :

Date Received : Jun 16, 2022

Date Reported : Jun 21, 2022

Report Number : 2351390-1

Lot ID: 2272003

Project Name :

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2272003-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างถนน (N1) (Heat Treatment & Brass Coating/RTO)
Measurement Date	Jun 16, 2022
Measurement by	Sawai Tonpho

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	82.5	88.4	76.8
10:00 AM - 11:00 AM	83.3	85.1	83.0
11:00 AM - 12:00 PM	82.0	91.4	81.6
12:00 PM - 01:00 PM	82.5	84.6	82.2
01:00 PM - 02:00 PM	83.3	84.6	83.0
02:00 PM - 03:00 PM	83.1	84.4	82.8
03:00 PM - 04:00 PM	82.5	90.1	77.4
04:00 PM - 05:00 PM	81.5	90.7	75.1

Leq Average 8 hrs. (dB(A))	82.6
Lmax (dB(A))	91.4

Standard (dB(A)) 90

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : กรมควบคุมมลพิษ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) พ.ศ. 2562

ผลการตรวจวัดค่าเสียงรบกวนในพื้นที่ก่อสร้างถนนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างถนน (N1) (Heat Treatment & Brass Coating/RTO) พบว่าค่าเสียงรบกวนเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq) มีค่า 82.6 dB(A) ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 90 dB(A) แสดงว่าพื้นที่ก่อสร้างถนนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างถนน (N1) (Heat Treatment & Brass Coating/RTO) ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง



Analysis / Test Report

Client : Michelin Siam Co., Ltd.

129 Moo 3, Nong-Lu-Lok-Bankhai Road, Nong-Lu-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O :

Date Received : Jun 16, 2022

Date Reported : Jun 21, 2022

Report Number : 2351391-1

Lot ID: 2272003

Project Name :

Project Location :

Page 1 of 1

Sample Number	2272003-2
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างถนน (N2) (Wet Drawing (Cedro)/RCD3)
Measurement Date	Jun 16, 2022
Measurement by	Sawai Tonpho

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	82.1	90.1	80.5
10:00 AM - 11:00 AM	84.2	93.0	82.1
11:00 AM - 12:00 PM	84.2	93.4	83.3
12:00 PM - 01:00 PM	84.7	90.3	83.4
01:00 PM - 02:00 PM	85.2	93.8	84.2
02:00 PM - 03:00 PM	84.7	92.4	83.6
03:00 PM - 04:00 PM	85.0	93.6	84.0
04:00 PM - 05:00 PM	84.6	93.8	83.7

Leq Average 8 hrs. (dB(A))	84.4
Lmax (dB(A))	93.8

Standard (dB(A)) 90

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : กรมควบคุมมลพิษ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) พ.ศ. 2562

ผลการตรวจวัดค่าเสียงรบกวนในพื้นที่ก่อสร้างถนนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างถนน (N2) (Wet Drawing (Cedro)/RCD3) พบว่าค่าเสียงรบกวนเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq) มีค่า 84.4 dB(A) ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 90 dB(A) แสดงว่าพื้นที่ก่อสร้างถนนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างถนน (N2) (Wet Drawing (Cedro)/RCD3) ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง

Technical Management

Thanitak.

Thantira Kulsirirong

Scientist (4)

Approved by

Supt S.

Supot Salameh

Section Head

The above results are valid only for the analyzed 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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-81

S:\Report_Air Noise.pdf (138PM)

Technical Management

Thanitak.

Thantira Kulsirirong

Scientist (4)

Approved by

Supt S.

Supot Salameh

Section Head

The above results are valid only for the analyzed 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

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-81

S:\Report_Air Noise.pdf (138PM)

ภาคผนวก ง

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ



ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand
T +66 2 760 3000 F +66 2 760 3197

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Stack	Oxides of Nitrogen	Console Control Unit	BKK_FS0556	12-Jan-22	12-Jul-22	6
Stack	Oxides of Nitrogen	Vacuum Gauge	BKK_FS0483	24-May-21	22-Nov-22	18
Stack	Oxides of Nitrogen	SPECTROPHOTOMETER	RYG_EN0179	2-Nov-21	2-Nov-22	12
Stack	Phosphoric acid	Console Control Unit	BKK_FS0556	12-Jan-22	12-Jul-22	6
Stack	Phosphoric acid	Dry Gas	BKK_FS0563	12-Jan-22	12-Jul-22	6
Stack	Phosphoric acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-22	12-Jan-23	12
Stack	Sulfuric Acid	Console Control Unit	BKK_FS0556	12-Jan-22	12-Jul-22	6
Stack	Total Suspended Particulate	Console Control Unit	BKK_FS0556	12-Jan-22	12-Jul-22	6
Stack	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0003	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0175	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0173	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0181	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0395	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0001	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO ₂ Analyzer	RYG_FS0252	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO ₂ Analyzer	RYG_FS0455	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO ₂ Analyzer	RYG_FS0255	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO ₂ Analyzer	BKK_FS0797	4-Jan-22	4-Jul-22	6
Ambient	Sulfuric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1042	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Ambient	Sulfuric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-22	12-Jan-23	12
Ambient	Phosphoric acid	Field Rotameter	BKK_FS1042	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Ambient	Phosphoric acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-22	12-Jan-23	12
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0085	8-Oct-21	8-Apr-23	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0079	13-Jul-21	11-Jan-23	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0328	31-Jan-22	29-Jul-23	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0081	5-Jul-21	3-Jan-23	18
Workplace	Total Dust	Field Rotameter	BKK_FS1040	4-Jan-22	4-Apr-22	3
Workplace	Total Dust	Field Rotameter	RYG_FS0198	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Total Dust	Digital Balance	RYG_EN0004	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Workplace	Respirable Dust	Field Rotameter	RYG_FS0197	4-Jan-22	4-Apr-22	3
Workplace	Respirable Dust	Field Rotameter	BKK_FS1040	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Respirable Dust	Digital Balance	RYG_EN0004	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Workplace	Phosphoric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1004	4-Jan-22	4-Apr-22	3
Workplace	Phosphoric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1042	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Phosphoric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-22	12-Jan-23	12
Workplace	Sulfuric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1004	4-Jan-22	4-Apr-22	3
Workplace	Sulfuric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1042	1-Apr-22	1-Jul-22	3
Workplace	Sulfuric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-22	12-Jan-23	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0215	9-Aug-21	9-Aug-22	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0301	13-Sep-21	13-Sep-22	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0496	10-Jan-22	10-Jan-23	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0381	7-Jul-21	7-Jul-22	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0384	7-Jul-21	7-Jul-22	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0496	10-Jan-22	10-Jan-23	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0006	10-Jan-22	10-Jan-23	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0007	10-Jan-22	10-Jan-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0231	13-Jul-21	13-Jul-22	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0359	24-Jan-22	24-Jan-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0356	16-Feb-22	16-Feb-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0220	28-Dec-21	28-Dec-22	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0360	16-Feb-22	16-Feb-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0232	13-Jul-21	13-Jul-22	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0358	16-Feb-22	16-Feb-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0359	24-Jan-22	24-Jan-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0236	30-Sep-21	30-Sep-22	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0520	7-Mar-22	7-Mar-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0356	16-Feb-22	16-Feb-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0357	16-Feb-22	16-Feb-23	12



ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand
T +66 2 760 3000 F +66 2 760 3197

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Rayong Lab	BOD (5 days at 20°C)	DO meter with Sensor	RYG_EN0140	2-Feb-21	3-Aug-22	18
Rayong Lab	BOD (5 days at 20°C)	Incubator	RYG_EN0154	22-Apr-22	21-Oct-23	18
Rayong Lab	COD	Spectrophotometer	RYG_EN0037	1-Apr-21	1-Oct-22	18
Rayong Lab	Oil & Grease	Electronic Balance	RYG_EN0002	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Chamber Oven	RYG_EN0006	6-May-21	3-Nov-22	18
Rayong Lab	Oil & Grease	Water Bath	RYG_EN0061	5-May-21	3-Nov-22	18
Rayong Lab	pH at 25 °C	pH meter	RYG_EN0183	17-Mar-22	17-Mar-23	12
Rayong Lab	Temperature	Digital Thermometer	RYG_FS0467	7-Jul-21	7-Jul-22	18
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Balance	RYG_EN0002	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Chamber Oven	RYG_EN0010	5-May-21	3-Nov-22	18
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Electronic Balance	RYG_EN0002	23-Mar-22	23-Mar-23	12
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Chamber Oven	RYG_EN0010	5-May-21	3-Nov-22	18
Rayong Lab	Conductivity	Conductivity meter	RYG_EN0029	23-Feb-22	24-Aug-23	18
Water Lab	Copper	ICP-MS	BKK_EL0043	30-Sep-21	29-Mar-23	18
Water Lab	Copper	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-21	7-Oct-23	18
Water Lab	Copper	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	18-May-21	16-Nov-22	18
Water Lab	Iron	ICP-MS	BKK_EL0043	30-Sep-21	29-Mar-23	18
Water Lab	Iron	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-21	7-Oct-23	18
Water Lab	Iron	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	18-May-21	16-Nov-22	18
Water Lab	Zinc	ICP-MS	BKK_EL0043	30-Sep-21	29-Mar-23	18
Water Lab	Zinc	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-21	7-Oct-23	18
Water Lab	Zinc	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	18-May-21	16-Nov-22	18
Soil	Copper	ICP-OES	BKK_EL0037	1-Mar-22	1-Mar-23	12
Soil	Copper	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-21	7-Oct-23	18
Soil	Copper	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	18-May-21	16-Nov-22	18
Soil	Iron	ICP-OES	BKK_EL0037	1-Mar-22	1-Mar-23	12
Soil	Iron	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-21	7-Oct-23	18
Soil	Iron	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	18-May-21	16-Nov-22	18
Soil	Zinc	ICP-OES	BKK_EL0037	1-Mar-22	1-Mar-23	12
Soil	Zinc	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-21	7-Oct-23	18
Soil	Zinc	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	18-May-21	16-Nov-22	18



CONSOLE CONTROL UNIT CALIBRATION TEST REPORT

Calibration of Date : 12 Jan 22
 Next Cal. Date : 12 Jul 22
 Barometric Pressure (mm.Hg) : 760
 Relative Humidity (%) : 55.0
 Temperature (°C) : 30.0

Console Control Meter Data
 Calibration No. : C-120122-BKK_FS0556
 Dry Gas Meter No. : BKK_FS0556
 Console Serial No. : 1605041
 Console Model No. : XC-572-V

Reference Dry Gas Meter Data
 Serial No. : 1607009
 Model No. : DGM-SIG25M-OS8
 Correction Factor (%) : 1.0060
 Next Calibration Date : 8 Apr 22

ΔH (mm.H ₂ O)	θ Minutes	Reference Dry Gas Meter Calibration						Console Control Unit Calibration						Dry Gas Meter Correction Factor (%)	Offset Calibration Factor (%)	ΔAvg
		V ₁ (Liters)			T ₁ (°C)	V ₂ (Liters)			T ₂ (°C)	Avg.Tm (°C)						
		Final	Initial	Total		Final	Initial	Total								
15	12.33	150.00	0.00	150.00	25.0	150.7130.0	149.9380.0	145.00	25.0	25.0	1.0392	45.7418				
25	9.48	150.00	0.00	150.00	25.0	150.7280.0	150.7140.0	145.00	25.0	25.0	1.0392	44.8764				
50	6.75	150.00	0.00	150.00	25.0	150.7430.0	150.7292.0	144.00	25.0	25.0	1.0429	45.8955				
60	5.23	150.00	0.00	150.00	25.0	150.7580.0	150.7440.0	144.00	25.0	25.0	1.0399	44.8924				
120	4.28	150.00	0.00	150.00	25.0	150.7740.0	150.7596.0	144.00	25.0	25.0	1.0359	44.8925				
										Avg.		1.0392	44.8997			

Y : Ratio of reading of reference to dry gas meter; tolerance for individual values ± 0.02 from average.
 ΔAvg : Offset pressure differential that equates to 21.24 in. of air @ 25 °C and 760 mm of mercury; note: QO : tolerance for individual values ± 5.08 from average.
 Procedure: see CFR 40 APP A MET 1 SEC 5.3 & 7

Calibrated by : Saksit Phaisanphitsut
 (Mr. Saksit Phaisanphitsut)
 Field Scientist (4)

Approved by : Wichan Choonharat
 (Mr. Wichan Choonharat)
 Manager



DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date : 12-Jan-22		Ambient Temperature (°C) : 30	
Calibration sheet No. : C-120122-BKK_FS0557		Relative Humidity (%) : 55	
Digital Temperature ID BKK_FS0557		Reference Temperature ID: BKK_FS0600	
Console Serial No. : 1900541		Serial No. : 7088004	
Console Model : XC-572-V		Model : FLUKE 714	
		Next Calibrate : 13 Jan 22	

Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	Remark
Stack	0	1	1	
	25	28	3	
	50	51	1	
	100	102	2	
	150	153	3	
	200	202	2	
	250	251	1	
Probe	300	302	2	
	500	503	3	
	1000	1001	1	
	1200	1201	1	
	130	102	2	
	125	128	3	
	160	153	7	
Oven	100	102	2	
	125	128	3	
	150	153	3	
Filter	100	102	2	
	125	128	3	
	150	153	3	
Exit	0	1	1	
	10	11	1	
	20	20	0	
Meter	0	1	1	
	25	26	1	
	50	51	1	
AUX	0	1	1	
	25	28	3	
	50	51	1	

Calibrated by : Saksit Phaisanphitsut
 (Mr. Saksit Phaisanphitsut)
 Field Scientist (4)

Approved by : Wichan Choonharat
 (Mr. Wichan Choonharat)
 Manager
 Form 281-046 (04/03/02)



Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number : BKK_FS0560
 Lab test duct Number : 258-1-13-01
 Calibration Sheet No. : C-120122-BKK_FS0560
 Calibration Date : 12 Jan 22
 Standard Pitot ID : BKK_FS0441
 Cp Standard : 0.99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm.H ₂ O)	Type s pitot tube (ΔP, mm.H ₂ O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
Test 2	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
Test 3	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
	Cp			0.842	0.842

$$C_p(s) = C_p = \sqrt{\frac{\Delta P(s)}{\Delta P(s)}}$$

$$[\bar{C}_p(A) - \bar{C}_p(B)] \text{ must BE } \leq 0.01$$

$$\sum_{j=1}^3 [C_p(s) - C_p(A \text{ or } B)]$$

$$\text{Average deviation(A or B)} = \frac{\sum_{j=1}^3 [C_p(s) - C_p(A \text{ or } B)]}{3} \text{ must BE } \leq 0.01$$

Calibrated by : Saksit Phaisanphitsut
 (Mr. Saksit Phaisanphitsut)
 Field Scientist (4)
 Approved by : Wichan Choonharat
 (Mr. Wichan Choonharat)
 Manager



Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number : BKK_FS0561
 Lab test duct Number : 258-1-13-01
 Calibration Sheet No. : C-120122-BKK_FS0561
 Calibration Date : 12 Jan 22
 Standard Pitot ID : BKK_FS0441
 Cp Standard : 0.99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm.H ₂ O)	Type s pitot tube (ΔP, mm.H ₂ O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
Test 2	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
Test 3	A	12.00	16.60	0.842	-
	B	12.00	16.60	-	0.842
	Cp			0.842	0.842

$$C_p(s) = C_p = \sqrt{\frac{\Delta P(s)}{\Delta P(s)}}$$

$$[\bar{C}_p(A) - \bar{C}_p(B)] \text{ must BE } \leq 0.01$$

$$\sum_{j=1}^3 [C_p(s) - C_p(A \text{ or } B)]$$

$$\text{Average deviation(A or B)} = \frac{\sum_{j=1}^3 [C_p(s) - C_p(A \text{ or } B)]}{3} \text{ must BE } \leq 0.01$$

Calibrated by : Saksit Phaisanphitsut
 (Mr. Saksit Phaisanphitsut)
 Field Scientist (4)
 Approved by : Wichan Choonharat
 (Mr. Wichan Choonharat)
 Manager



PROBE NOZZLE DIAMETER
CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date	12 Jan 22	Nozzle Set ID :	BKK_FS0562
Calibration Sheet No. :	C-120122-BKK_FS0562	Vernier Caliper ID :	BKK_FS0626

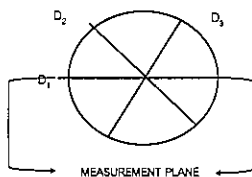
Nozzle ID #	Nozzle Diameter (mm.)			Hi - Lo ΔD	$(D_1 + D_2 + D_3) / 3$ D_{avg}
	D_1	D_2	D_3		
1	0.300	0.306	0.302	0.006	0.303
2	0.480	0.475	0.480	0.005	0.478
3	0.625	0.630	0.630	0.005	0.628
4	0.755	0.750	0.765	0.015	0.757
5	0.975	0.980	0.970	0.010	0.975
6	1.095	1.090	1.095	0.005	1.093
7	1.275	1.275	1.270	0.005	1.273
8	1.610	1.610	1.610	0.000	1.610

Where:

D_1, D_2, D_3 = Three different nozzle diameters at 60 degrees to each other, each measured the nearest 0.025 mm.

ΔD = Maximum distance between any two diameters, must be ≤ 0.100 mm.

D_{avg} = $(D_1 + D_2 + D_3) / 3$



Calibrated by: Saksit Phaisanphiset
(Mr. Saksit Phaisanphiset)
Field Scientist (4)

Approved by: Nichan Choonharat
(Mr. Wichan Choonharat)
Manager

Form No. 02-2011-020 (13/01/03)



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.: 21P1828
Page: 1 of 2

Equipment: Digital Vacuum Gauge
Manufacturer: Dwyer
Model: DPGA-00
Serial No.: DVG08
ID No.: BKK_FS0483
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 20 May 2021
Calibration Date: 24 May 2021

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.

Reference: 2105-069WSC
Ambient Temperature: $(23 \pm 2) ^\circ C$
Relative Humidity: $(50 \pm 15) \%$
Atmospheric Pressure: 1010 mbar
Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to in-house calibration procedure CP-P06, using "DKD-R 6-1"; Calibration of Pressure Gauges, Edition 03/2014 " as a guidelines.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Pressure Calibrator	PC108P	1189	MP-0113-20	14 Jul 2021

2. This instrument was installed in vertical orientation and lower groove of pressure sensor was used as the reference level.

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

4. Scale and conversion factor is 1 kPa = 0.2953 inHg

5. This instrument was used clean air as pressure media.

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

7. This Calibration is traceable to the International System of Unit maintained at:
National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

REVIEW BY	<u>Nichan P.</u>
APPROVED BY	<u>[Signature]</u>
NEXT CAL DATE	<u>22/11/22</u>

Calibrated by: Suwit Aussanee
Issue Date: 25 May 2021

Approved Signatory: Attapol P.
() Phatinee Prabselpai
() Sura Suwanasri
(x) Attapol Panurach

B 0261193



Cert.No.: 21P1828
Page: 2 of 2

Result of calibration: Without adjustment
Function: Vacuum Pressure Measurement
Range: 0 inHg to -30 inHg
Resolution: 0.01 inHg

Increasing Pressure						
Applied Pressure (inHg)	0.000	-4.998	-9.998	-14.994	-19.992	-24.987
UUC* Indication (inHg)	0.00	-5.08	-10.15	-15.24	-20.30	-26.89
Error (inHg)	0.000	-0.082	-0.154	-0.245	-0.308	-0.403

Decreasing Pressure						
Applied Pressure (inHg)	-28.487	-19.992	-14.994	-9.990	-4.998	0.000
UUC* Indication (inHg)	-28.89	-20.30	-15.24	-10.15	-5.08	0.00
Error (inHg)	-0.403	-0.308	-0.245	-0.154	-0.082	0.000

The uncertainty of measurement was ± 0.080 inHg
*UUC = Unit Under Calibration

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 %.

-000-

SPC Calibration Center



Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER
Model: DR3900
Serial No. (or ID): 2021761 (RYG_EN0179)
Manufacturer: HACH
Condition: In Condition

Certificate No.: C06210513
Issued Date: 02 November 2021
Job No.: KSPR2114660
Page: 1 of 2

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

Environment Condition: Temperature 22.2 $^\circ C$ \pm 0.6 $^\circ C$
Humidity 61.8 %RH \pm 2.5 %RH

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. Chaturaphon Folthong
Calibration Date: 02 November 2021
The Method used: In house method, SPCC-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 Sigma Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 87146 and 87152
The standard for Photometric Certificate No. 87220

[Signature]
(Mr. Chaturaphon Folthong)
Person in charge

SERT
บริษัท เอสเอที จำกัด
SPC RT Co., Ltd.

[Signature]
(Mr. Durong Boonsopon)
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 SPC RT Co., Ltd.

วันที่ 02/11/21 หน้า 1/1
SPC RT Co., Ltd.
เลขที่ 00023 114 หมู่ 5 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21140
เบอร์ 02-883-4333 ต่อ 3300-3308 Fax 0-2883-4424 E-mail info@spc-rt.com Website www.spc-rt.com

SPCC-FM-C05-12 23 Nov 2020

a 1054849

Certificate No.: C06210513 Page 2 of 2

Calibration Results:
Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 5 nm and UUC at 5 nm				
Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty	
418.40	418	0.40	0.59	
537.00	535	1.00	0.59	
638.00	636	0.00	0.59	
747.61	746	-0.39	0.59	
807.04	807	0.04	0.59	
Photometric Accuracy (Absorbance)				
Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5890	0.587	0.0020	0.0045
	0.7616	0.759	0.0026	0.0045
	1.0263	1.023	0.0033	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5787	0.575	0.0037	0.0045
	0.7442	0.741	0.0032	0.0045
	1.0039	1.000	0.0039	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5292	0.528	0.0012	0.0045
	0.6855	0.686	0.0005	0.0045
	0.9534	0.952	0.0014	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5468	0.545	0.0018	0.0045
	0.6957	0.694	0.0017	0.0045
	0.9991	0.998	0.0011	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5851	0.582	0.0031	0.0045
	0.7238	0.721	0.0028	0.0045
	1.0957	1.091	0.0047	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5692	0.567	0.0022	0.0045
	0.6914	0.690	0.0014	0.0045
	1.0881	1.086	0.0021	0.0045

The End of Certificate

SPC RT CO., LTD.
Branch 00003 1191 Soi Wichaichan 57, Sukhumvit 10/1 Road, Bangkok, Prachinburi, Bangkok 10260 Thailand
Tel: 0 2195 4333 Ext. 3300-3308 Fax: 0 2195 4421 E-mail: info@spc-rt.com Website: www.spc-rt.com

SPCC-FM-C06-12, 23 Nov 2020

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KSPR2114650

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: DR3900

หมายเลขเครื่อง: 2021761

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
02 Nov 2021			02 Nov 2021		
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 Switch)	<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. ตัวควบคุมความยาวคลื่น (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"/>	807 นาโน 807.3 nm
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ช่องใส่หลอดตัวอย่าง (Carousel Module)	<input 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. ขาตั้งอิเล็กโทรด (Stand)			
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ล่าสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการกรองแสงของแสง (>= 2.5 ไมครอน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สลัก Piston Bureties	<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. ระบบท่อส่งยาและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เห็นด้วยข้อแนะนำ:

Mr. Chattraphon Folthong
Service Engineer

SPC RT CO., LTD.
Branch 00003 1191 Soi Wichaichan 57, Sukhumvit 10/1 Road, Bangkok, Prachinburi, Bangkok 10260 Thailand
Tel: 0 2195 4333 Ext. 3300-3308 Fax: 0 2195 4421 E-mail: info@spc-rt.com Website: www.spc-rt.com

SPCC-FM-R31-02, 23 Nov 2020



DRY GAS METER CALIBRATION TEST REPORT

Calibration Date : 12 Jan 22 Barometric Pressure (mm.Hg) : 750
Next Calibration Date : 12 Jul 22 Relative Humidity (%) : 56.0
Temperature (°C) : 25.0

Dry Gas Meter Data
Calibration sheet No.: C-120122-BKK_FS0563
Dry Gas Meter No.: BKK_FS0563
Console Serial No.: 1606011
Model No.: XC-62-CV

Reference Dry Gas Meter Data
Serial No.: 1607009
Model No.: SK25EXSR-QC6
Correction Factor (Yr): 1.0050
Next Calibration Date : 8 Apr 22

Reference Dry Gas Meter Calibration			Dry Gas Meter						Dry Gas Meter Correction Factor (Y)
Vr (Liters)			Tr (°C)	Vm (Liters)			Ti (°C)	Te (°C)	
Final	Initial	Total		Final	Initial	Total			
30.00	0.00	30.00	26.0	29.85	0.00	29.85	25.0	25.0	1.0077
30.00	0.00	30.00	26.0	29.80	0.00	29.80	26.0	26.0	1.0128
60.00	0.00	60.00	26.0	59.82	0.00	59.82	26.0	26.0	1.0090
60.00	0.00	60.00	27.0	59.81	0.00	59.81	27.0	27.0	1.0092
90.00	0.00	90.00	27.0	89.95	0.00	89.95	28.0	28.0	1.0099
90.00	0.00	90.00	27.0	89.90	0.00	89.90	28.0	28.0	1.0105
Avg									1.0098

Y = Ratio of reading of reference dry gas meter to dry gas meter, tolerance for individual ± 0.02 from average.

Calibrate by:
Mr. Warawut Puppa
Field Scientist (3)

Approved by:
Mr. Wichan Choonharat
Manager

Form No. 261-022-115 (09/12/02)



DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date 12-Jan-22		Ambient Temperature (°C): 25	
Calibration sheet No.: C-120122-BKK_FS0563		Relative Humidity (%): 56	
Digital Temperature ID : BKK_FS0563		Reference Temperature ID: BKK_FS0609	
Console Serial No.: 1006011		Serial No.: 7665004	
Model: XC-62-CV		Model: FLUKE 714	
		Next Calibrate: 13 Jan 22	

Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	Remark
Stack	0	0	0	
	25	24	-1	
	50	49	-1	
	100	99	-1	
	150	149	-1	
	200	199	-1	
	250	248	-2	
	300	299	-1	
	500	498	-2	
	1000	999	-2	
Probe	1200	1198	-2	
	100	99	-1	
	125	124	-1	
	150	149	-1	
Filter	100	99	-1	
	125	124	-1	
Exit	150	149	-1	
	0	0	0	
Meter	10	9	-1	
	20	19	-1	
AUX	0	0	0	
	25	24	-1	
	50	49	-1	
	0	0	0	
	25	24	-1	
	50	49	-1	

Calibrate by:
Mr. Saksit Phaisanphit
Field Scientist (4)

Approved by:
Mr. Wichan Choonharat
Manager

Form No. 261-022-115 (09/12/02)

REVIEW BY Autichawan S.
APPROVED BY Sararat M.
NEXT CAL. DATE 12/30/22



Certificate of Calibration

ICS-2100: Anion (ID#659)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archimica Lab Co., Ltd.

ICS-2100 S/N: 15010977

AS-HV S/N: 5450A36659

For

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.



Operator Signature: _____ Date: Jan 12, 2022

(Mr.Thitipong Plomkripiuk)

Applications Chemist

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaybang, Huaybang, Bangkok 10210
Tel: +66 2943 8381-8, e-mail: service.thailand@sartorius.com



SARTORIUS

Certificate of Calibration

REVIEW BY Thonitak
APPROVED BY D. J.
NEXT CAL. DATE 31/03/2022

Model Number: **MSU224S-100-DU**
Description: **Analytical Balance**
Serial Number: **31709552**
Manufacturer: **Sartorius**

Certificate No.: **21BC0111rev1**
Issued Date: **Monday, April 26, 2021**
Reference No.: **501627**
Page No.: **1 of 2**

Customer Name: **ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd (Rayong Branch)**
616/10 Moo 5 T.Maenam Kha, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.
Calibrated Place: **ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd (Balance Room)**
616/10 Moo 5 T.Maenam Kha, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By: **Mr.Chonchal Inthana**
Calibration Date: **Wednesday, March 31, 2021**

Calibration Procedure No.: **This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (WI-003) Based on UKAS IAB 14**

Metrological data:

Capacity: **220** g Readability: **0.0001** g

Ambients Conditions:

Temperature: **24.0 °C** ± **5.0 °C**
Humidity: **60.0 % RH** ± **10.0 % RH**
Pressure: **±**

Reasons for calibration

☐ New Installation ☐ Service / Repair ☒ Re-Calibration / Maintenance

Equipment Condition: ☒ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method **UKAS Publication Ref:Lab 14**

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). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realise the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came from list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YC5011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 200g E2 YC5011-522-00	Sartorius	119934-04-19398-01-00	10-Sep-2021
MHB-3825D	Humidity/Balometer/Temp. Luton MHB-3825D	SPC-RY	C19203076	1-Sep-2021

This certificate relate and apply this equipment only.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

ISO/IEC 17025:2015 28/03/2020 R2

Mr.Chonchal Inthana(Technical Manager)

S
T
A
M
P



Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaybang, Huaybang, Bangkok 10210
Tel: +66 2943 8381-8 Fax: +66 2943 8387, e-mail: service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number: **MSU224S-100-DU**
Description: **Analytical Balance**
Serial Number: **31709552**
Manufacturer: **Sartorius**

Certificate No.: **21BC0111rev1**
Issued Date: **Monday, April 26, 2021**
Reference No.: **501627**
Page No.: **2 of 2**

Calibration Results: Without Adjustment

Repeatability			Eccentricity (Off-center loading error)		
The repeatability is the ability of a weighing instrument to display nearly identical results under constant test conditions when the same load within a measurement range is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express repeatability consistency.			The off-center loading error is yielded by the difference between the readout of the load, i.e. 10 or 1/10 of maximum capacity, placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (positions defined according to OIML R110).		
Nominal Value: (Low Load)	20.0000	200.0001	Nominal value:	50	g
20 g	20.0000	200.0001	Tolerance	0.0004	g
Tolerance	20.0000	200.0001			
0.0001 g	20.0000	200.0000			
	20.0000	200.0001			
Nominal Value: (High Load)	20.0001	200.0001			
200 g	20.0000	200.0002			
Tolerance	20.0001	200.0001			
0.0001 g	20.0000	200.0001			
	20.0000	200.0001			
Standard Deviation	0.00004	0.00005			

Linearity

The linearity, also called linearity error, describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.

Tolerance		0.0002 g		
Nominal Value	Conventional Mass Value	Displayed Value	Deviation	Uncertainty
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00012
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00012
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00012
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00012
5	5.0000	5.0001	0.0001	0.00013
10	10.0000	10.0000	0.0000	0.00013
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00013
50	50.0001	50.0001	0.0000	0.00014
100	100.0001	100.0000	-0.0001	0.00018
200	200.0001	200.0001	0.0000	0.00029

End of Report.



PENTA CALIBRATION CO., LTD.
66/124 The Cornet 33 Village Kanchanaphisek Road
Dokmai Prawat Bangkok 10250
Tel: +66 (0) 2063-9773
www.pentalab.com

Certificate of Calibration

Represent to Certificate of Calibration ,PTC/07/22099

Certificate No.: **PTC/07/22099** Page: **1 of 2**
Equipment: **Digital Balance** Condition: **Normal**
Manufacturer: **Sartorius** Serial No: **31709552**
Model: **MSU224S-100-DU** ID No: **RYG_EN0003**
Type of Balance: **Single interval**

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

Environment Condition: Temperature **23.9 °C** ± **0.3 °C**
Humidity **58.1 %RH** ± **4.4 %RH**
Air density **1.17** kg/m³

Calibration Place: **ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.**
616/10 Moo 5 T.Maenamkoo, A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand

The Method used: **In house method, PTC-WI-07, base on Euramet cg. 18**

Traceability: **This certificate is traceable to the SI Units through Thal Calibration Service Co.,Ltd.**
, NSQ-ONSC Accreditation No.: Calibration 0189

Date Received: **March 23, 2022**
Calibration Date: **March 23, 2022**
Issued Date: **March 25, 2022**
Calibration By: **Mr. Rungraje Metakul**

REVIEW BY Thonitak
APPROVED BY D. J.
NEXT CAL. DATE 30/03/22



(Mr.Kriangsak Kelasri)
Reviewed by

Approved By: (Mr. Keattikak Kerdta)
Laboratory Manager

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). The effect that the results relate only to the items calibrated.

This calibration certificate shall not be reproduced except in full only, without written approval from penta calibration co., ltd

Represent to Certificate of Calibration PTC/07/22099

Certificate No.: PTC/07/22099

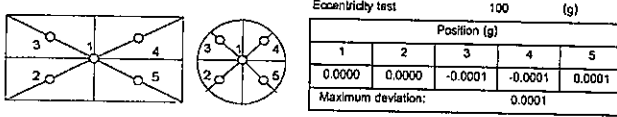
Page: 2 of 2

Measurement Results:

Without Adjustment:

Function Calibration: Non Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/3, 1/2 or of Maximum capacity



Repeatability Test: Weight to be 1/2 ≤ L₁ ≤ Maximum capacity

Determination of the standard deviation of weighing balance, Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
200	0.00007

Error of Indication: from nominal value, Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Indication (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0	0.00000	0.0000	0.0000	0.00020	2.65
0.01	0.01000	0.0099	0.0001	0.00020	2.43
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00020	2.43
0.5	0.50000	0.5000	0.0000	0.00020	2.43
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00020	2.43
5	5.00001	5.0000	0.0000	0.00020	2.43
10	10.00000	10.0000	0.0000	0.00020	2.43
20	20.00003	20.0000	0.0000	0.00020	2.43
50	50.00004	50.0000	0.0000	0.00021	2.32
100	100.00004	99.9999	0.0001	0.00022	2.17
200	200.00011	200.0000	0.0001	0.00027	2.05

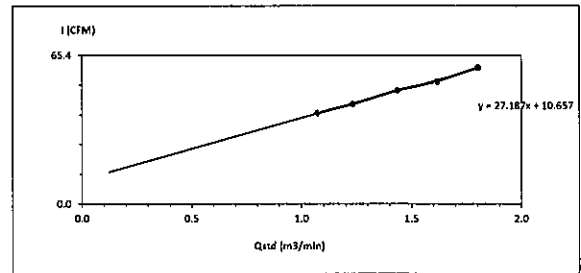
Note: Weight of adjust (g)

The End of Certificate

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site:	Michelin Siam Co., Ltd	Barometric Pressure (mm Hg):	756
Calibrate Location:	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (A1)	Temperature (°C):	31
Calibrate Date:	26-Apr-22	High Volume ID:	RYG-FS0175
Calibration Sheet No.:	C-260422-RYG-FS0175	High Volume Model:	TE-S170D
Calibrator ID:	RYG-FS0206	High Volume S/N:	4801
Calibrator Model:	TE-S028A	Calibrator Slope:	1.4867
Calibrator S/N:	1543	Calibrator Intercept:	-0.0445

Test No.	Delta H ₂ O (Inch)	Q _{avg} (m ³ /min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.4	1.0735	40	Slope: 27.1874
2	3.2	1.2327	44	Intercept: 10.6570
3	4.4	1.4377	50	Correlation Coefficient: 0.9986
4	5.6	1.6163	54	
5	7.0	1.8018	60	



Calibrated by Adisak.T
(Mr. Adisak Talesoon)
Field Scientist (2)

Approved by: Mr. Noppong Juntarupan
(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

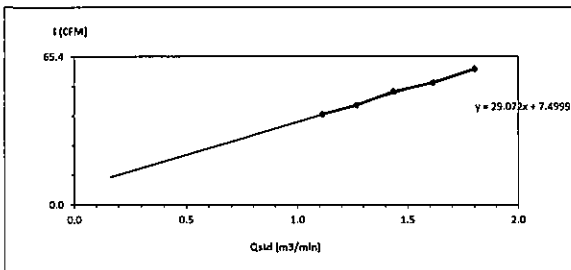
FORM NO: F06-073 REVISION No.: ISSUE DATE: 14/03/16



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site:	Michelin Siam Co., Ltd	Barometric Pressure (mm Hg):	756
Calibrate Location:	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (A2)	Temperature (°C):	31
Calibrate Date:	26-Apr-22	High Volume ID:	RYG-FS0173
Calibration Sheet No.:	C-260422-RYG-FS0173	High Volume Model:	TE-S170D
Calibrator ID:	RYG-FS0206	High Volume S/N:	4799
Calibrator Model:	TE-S028A	Calibrator Slope:	1.4867
Calibrator S/N:	1543	Calibrator Intercept:	-0.0445

Test No.	Delta H ₂ O (Inch)	Q _{avg} (m ³ /min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.6	1.1155	40	Slope: 29.0725
2	3.4	1.2692	44	Intercept: 7.4999
3	4.4	1.4377	50	Correlation Coefficient: 0.9982
4	5.6	1.6163	54	
5	7.0	1.8018	60	



Calibrated by Adisak.T
(Mr. Adisak Talesoon)
Field Scientist (2)

Approved by: Mr. Noppong Juntarupan
(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

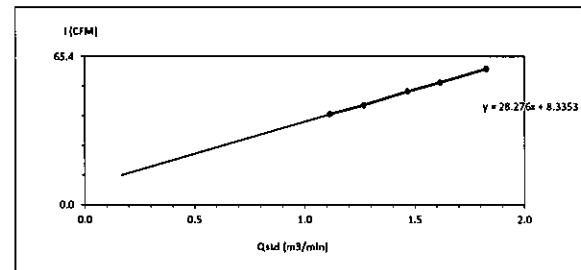
FORM NO: F06-073 REVISION No.: ISSUE DATE: 14/03/16



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site:	Michelin Siam Co., Ltd	Barometric Pressure (mm Hg):	756
Calibrate Location:	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (A3)	Temperature (°C):	31
Calibrate Date:	26-Apr-22	High Volume ID:	RYG-FS0181
Calibration Sheet No.:	C-260422-RYG-FS0181	High Volume Model:	TE-S170D
Calibrator ID:	RYG-FS0206	High Volume S/N:	5334
Calibrator Model:	TE-S028A	Calibrator Slope:	1.4867
Calibrator S/N:	1543	Calibrator Intercept:	-0.0445

Test No.	Delta H ₂ O (Inch)	Q _{avg} (m ³ /min)	I: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.6	1.1155	40	Slope: 28.2759
2	3.4	1.2692	44	Intercept: 8.3353
3	4.6	1.4691	50	Correlation Coefficient: 0.9998
4	5.6	1.6163	54	
5	7.2	1.8267	60	



Calibrated by Adisak.T
(Mr. Adisak Talesoon)
Field Scientist (2)

Approved by: Mr. Noppong Juntarupan
(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

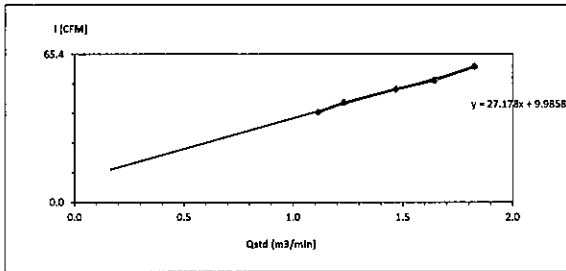
FORM NO: F06-073 REVISION No.: ISSUE DATE: 14/03/16



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: Michelin Siam Co., Ltd. Barometric Pressure (mm Hg): 756
 Calibrate Location: ห้วยน้ำผึ้ง (A4) Temperature (°C): 31
 Calibrate Date: 26-Apr-22 High Volume ID: RYG_F50395
 Calibration Sheet No.: C-260422-RYG_F50395 High Volume Model: TE-5170D
 Calibrator ID: RYG_F50206 High Volume S/N: 5692
 Calibrator Model: TS-50284 Calibrator Slope: 1.4867
 Calibrator S/N: 1543 Calibrator Intercept: -0.0445

Test No.	Delta H ₂ O (Inch)	Q _{del} (m ³ /min)	1: Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.6	1.1155	40	Slope: 27.1775 Intercept: 9.9858 Correlation Coefficient: 0.9981
2	3.2	1.2927	44	
3	4.6	1.4691	50	
4	5.8	1.6441	54	
5	7.2	1.8267	60	



Calibrated by: Adisak T.
 (Mr. Adisak Taloson)
 Field Scientist (2)

Approved by: [Signature]
 (Mr. Noppong Jantarun)
 Enviro Field Coordinator Scientist (3)

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.: ISSUE DATE: 14/03/16



PENTA
CALIBRATION

PENTA CALIBRATION CO., LTD.
 66/124 The Connect 33 Village Kanchanaphisek Road
 Dokmai Pravek Bangkok 10250
 Tel: +66 (0) 2069-9773
 www.pentalcal.com

Certificate of Calibration



Represent to Certificate of Calibration: PTC07/22102

Certificate No.: PTC07/22102 Page: 1 of 2
 Equipment: Digital Balance Condition: Normal
 Manufacturer: Sartorius Serial No: 25409664
 Model: LA1305-F ID No: RYG_EN0001
 Type of Balance: Single Interval

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

REVIEW BY: [Signature]
 APPROVED BY: [Signature]
 NEXT CAL DATE: 29/03/23

Environment Condition: Temperature 23.9 °C ± 0.3 °C
 Humidity 58.1 %RH ± 4.4 %RH
 Air density 1.17 kg/m³

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
616/10 Moo 5 T.Maenamkoo, A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand

The Method used: In house method, PTC-WI-07, base on Euramet cg. 18
 Traceability: This certificate is traceable to the SI Units through Thai Calibration Service Co., Ltd.
, NSC-ONS Accreditation No.: Calibration 0189

Date Received: March 23, 2022
 Calibration Date: March 23, 2022
 Issued Date: March 25, 2022
 Calibration By: Mr. Rungroje Metakul



PENTA CALIBRATION CO., LTD.

[Signature]
 (Mr. Kriangsak Kalesri)
 Reviewed by

Approved By: [Signature]
 (Mr. Keattisak Kerdlo)
 Laboratory Manager

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). The effect that the results relate only to the items calibrated.

This calibration certificate shall not be reproduced except in full only, without written approval from penta calibration co., ltd

PTC-FMC-07-02: 2 Feb 2020



PENTA CALIBRATION CO., LTD.
 66/124 The Connect 33 Village Kanchanaphisek Road
 Dokmai Pravek Bangkok 10250
 Tel: +66 (0) 2069-9773
 www.pentalcal.com

Represent to Certificate of Calibration: PTC07/22102

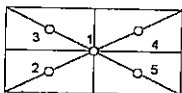
Certificate No.: PTC07/22102 Page: 2 of 2

Measurement Results:

Without Adjustment:

Function Calibration: Non Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/3, 1/2, or of Maximum capacity



Eccentricity test 50 (g)				
Position (g)				
1	2	3	4	5
0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0001
Maximum deviation: 0.0001				

Repeatability Test: Weight to be 1/2 ≤ L₁ ≤ Maximum capacity

Determination of the standard deviation of weighing balance, Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
100	0.00009

Error of Indication: from nominal value, Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Indication (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0	0.00000	0.0000	0.0000	0.00026	2.67
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00026	2.65
0.05	0.05000	0.0500	0.0000	0.00026	2.65
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00026	2.65
0.5	0.50000	0.4999	0.0001	0.00026	2.65
1	1.00000	0.9999	0.0001	0.00026	2.65
2	2.00000	1.9999	0.0001	0.00026	2.65
5	5.00001	5.0000	0.0000	0.00026	2.65
10	10.00000	10.0001	-0.0001	0.00026	2.65
20	20.00003	20.0001	-0.0001	0.00026	2.52
100	100.00004	100.0001	-0.0001	0.00027	2.18

Note: Weight of adjust (g)

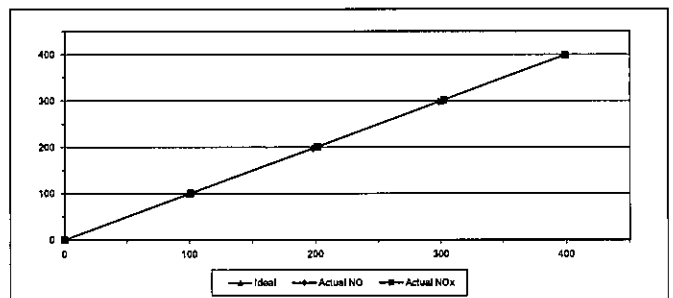
The End of Certificate



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date: 4-Jan-22 Equipment Name: NOx Analyzer
 Manufacturer: Teledyne API Model: T200
 Serial No.: 2198 Equipment ID: RYG_F60252
 Calibrator Manufacturer: Teledyne API Model: 700
 Serial No.: 947
 Std. Gas Concentration (PPM): 51.33 Cylinder No.: LL36833
 Cylinder Pressure (psi): 1200 Certified By: Airgas Inc.
 Certified Date: 18-Mar-14 Expired Date: 18-Mar-22

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.80	-1.20	-1.20	101.00	1.00	1.00
2	200.00	198.00	-2.00	-1.00	201.30	1.30	0.65
3	300.00	298.10	-1.90	-0.63	302.30	2.30	0.77
4	400.00	398.20	-1.80	-0.45	398.80	-1.20	-0.30
AVERAGE (%)				-0.84			0.44



Calibrated By

Approved By

[Signature]
 (Mr. Jirawat Sakam)
 Field Environmental Scientist (3)

[Signature]
 (Mr. Sarayuth Jitranont)
 Assistant General Manager

ALS Laboratory Group

FORM NO.: F 06-058 REVISION NO.: ISSUE DATE: 02/04/12

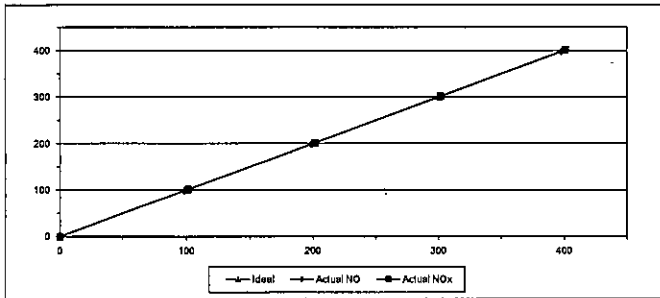
PTC-FMC-07-02: 2 Feb 2020



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-22	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	ALP0V0WY	Equipment ID	RYO_FS0455
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	51.33	Cylinder No.	LL36633
Cylinder Pressure (psi)	1200	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	18-Mar-14	Expired Date	18-Mar-22

Point	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.50	-1.40	-1.40	101.60	1.60	1.60
2	200.00	198.70	-1.30	-0.65	201.40	1.40	0.70
3	300.00	301.00	1.00	0.33	301.80	1.80	0.60
4	400.00	398.20	-1.80	-0.45	401.20	1.20	0.30
AVERAGE (%)				-0.41			0.68



Calibrated By

(Mr. Jirawat Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr. Sarayuth Jittrantont)
Assistant General Manager

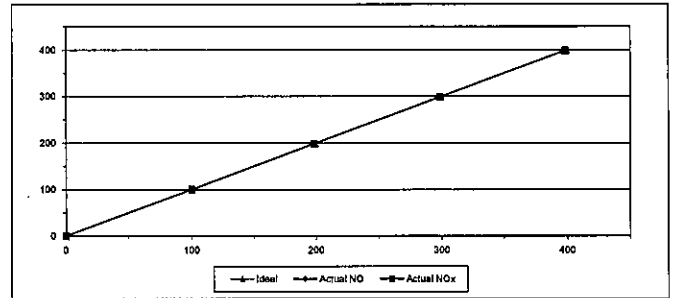
ALS Laboratory Group
FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-22	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	Teledyne API	Model	T200
Serial No.	2197	Equipment ID	RYO_FS0255
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	51.33	Cylinder No.	LL36633
Cylinder Pressure (psi)	1200	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	18-Mar-14	Expired Date	18-Mar-22

Point	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.60	-0.40	-0.40	100.20	0.20	0.20
2	200.00	198.10	-1.90	-0.95	199.50	-1.50	-0.75
3	300.00	297.50	-2.50	-0.83	298.70	-1.30	-0.43
4	400.00	396.50	-3.50	-0.88	398.60	-1.40	-0.35
AVERAGE (%)				-0.59			-0.25



Calibrated By

(Mr. Jirawat Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr. Sarayuth Jittrantont)
Assistant General Manager

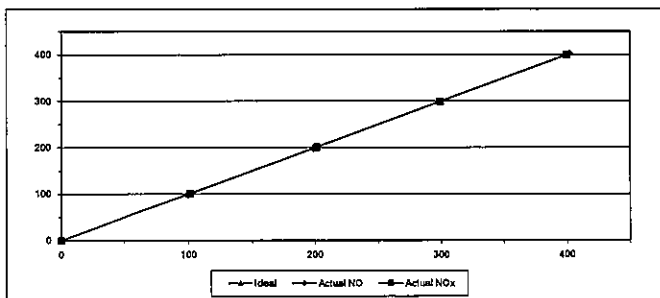
ALS Laboratory Group
FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-22	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	H73KYD1M	Equipment ID	BKK_FS0787
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	51.33	Cylinder No.	LL36633
Cylinder Pressure (psi)	1200	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	18-Mar-14	Expired Date	18-Mar-22

Point	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.70	-0.30	-0.30	101.00	1.00	1.00
2	200.00	198.50	-1.40	-0.70	201.30	1.30	0.65
3	300.00	299.00	-1.00	-0.33	299.20	-0.80	-0.27
4	400.00	402.10	2.10	0.53	399.50	-0.50	-0.13
AVERAGE (%)				-0.14			0.27



Calibrated By

(Mr. Jirawat Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr. Sarayuth Jittrantont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12



ROTA METER CALIBRATION RESULT APRIL 2022

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R ²)
BKK_FS0577	01 Apr 22	$Y = 1.0202x + 0.1976$	1.0000
BKK_FS0578	01 Apr 22	$Y = 1.0078x + 0.4789$	0.9998
BKK_FS0583	01 Apr 22	$Y = 1.016x + 0.3922$	1.0000
BKK_FS0584	01 Apr 22	$Y = 1.0036x + 2.2262$	0.9997
BKK_FS0585	01 Apr 22	$Y = 1.0189x - 5.6478$	0.9997
BKK_FS0586	01 Apr 22	$Y = 1.0065x - 1.1524$	0.9995
BKK_FS0587	01 Apr 22	$Y = 1.013x - 3.6619$	0.9998
BKK_FS0588	01 Apr 22	$Y = 1.0154x + 4.8357$	0.9999
BKK_FS0589	01 Apr 22	$Y = 0.9918x + 4.8069$	0.9999
BKK_FS0590	01 Apr 22	$Y = 1.0038x - 0.4857$	0.9996
BKK_FS0591	01 Apr 22	$Y = 0.9705x - 62.174$	0.9986
BKK_FS0592	01 Apr 22	$Y = 0.9846x - 37.842$	0.9985
BKK_FS0593	01 Apr 22	$Y = 0.9787x - 58.445$	0.9988
BKK_FS0594	01 Apr 22	$Y = 0.9902x - 62.87$	0.9999
BKK_FS0595	01 Apr 22	$Y = 1.0249x - 98.162$	0.9999
BKK_FS0596	01 Apr 22	$Y = 0.9843x - 28.606$	0.9991
BKK_FS0597	01 Apr 22	$Y = 0.9802x - 61.653$	0.9978
BKK_FS1004	01 Apr 22	$Y = 0.9896x + 17.89$	0.9990
BKK_FS1005	01 Apr 22	$Y = 1.0065x + 5.6786$	0.9997
BKK_FS1006	01 Apr 22	$Y = 1.2142x - 7.1037$	0.9993
BKK_FS1007	01 Apr 22	$Y = 0.9917x + 1.6592$	1.0000
BKK_FS1008	01 Apr 22	$Y = 1.0132x + 0.7207$	1.0000
BKK_FS1009	01 Apr 22	$Y = 1.0132x + 1.1633$	0.9969
BKK_FS1010	01 Apr 22	$Y = 1.0033x + 0.5758$	0.9989
BKK_FS1011	01 Apr 22	$Y = 1.0234x + 0.1759$	0.9996
BKK_FS1012	01 Apr 22	$Y = 1.0106x - 2.0048$	0.9997
BKK_FS1013	01 Apr 22	$Y = 0.9877x - 35.851$	0.9997
BKK_FS1014	01 Apr 22	$Y = 1.0021x + 0.3146$	0.9998
BKK_FS1015	01 Apr 22	$Y = 0.9994x + 1.786$	1.0000
BKK_FS1016	01 Apr 22	$Y = 1.0105x - 80.256$	0.9998
BKK_FS1017	01 Apr 22	$Y = 0.9965x + 0.649$	1.0000
BKK_FS1018	01 Apr 22	$Y = 1.0011x + 1.1788$	1.0000
BKK_FS1019	01 Apr 22	$Y = 1.0023x - 68.424$	0.9996
BKK_FS1020	01 Apr 22	$Y = 1.0547x - 0.666$	0.9998
BKK_FS1021	01 Apr 22	$Y = 1.018x - 3.3268$	0.9998
BKK_FS1022	01 Apr 22	$Y = 0.9932x - 57.035$	0.9998
BKK_FS1023	01 Apr 22	$Y = 1.0084x + 0.0717$	0.9999
BKK_FS1024	01 Apr 22	$Y = 1.0042x + 0.4086$	0.9997



ROTA METER CALIBRATION RESULT APRIL 2022

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R ²)
BKK_FS1025	01 Apr 22	$Y = 1.0132x - 88.507$	0.9998
BKK_FS1026	01 Apr 22	$Y = 1.0018x + 1.0776$	0.9997
BKK_FS1027	01 Apr 22	$Y = 1.0053x + 0.231$	0.9995
BKK_FS1028	01 Apr 22	$Y = 0.9792x - 60.312$	0.9982
BKK_FS1029	01 Apr 22	$Y = 0.9935x + 0.8234$	1.0000
BKK_FS1030	01 Apr 22	$Y = 1.0038x + 0.515$	0.9999
BKK_FS1031	01 Apr 22	$Y = 1.009x - 79.295$	0.9998
BKK_FS1039	01 Apr 22	$Y = 0.9868x + 7.8119$	0.9993
BKK_FS1040	01 Apr 22	$Y = 1.0096x - 7.2905$	0.9999
BKK_FS1041	01 Apr 22	$Y = 1.076x - 2.0503$	0.9999
BKK_FS1042	01 Apr 22	$Y = 1.0054x + 1.6095$	0.9995
BKK_FS1043	01 Apr 22	$Y = 1.0105x - 11.048$	0.9999
BKK_FS1044	01 Apr 22	$Y = 1.0468x - 0.9391$	0.9997
BKK_FS1161	01 Apr 22	$Y = 1.0126x + 0.7738$	0.9998
BKK_FS1162	01 Apr 22	$Y = 0.9994x + 2.6357$	0.9995
BKK_FS1163	01 Apr 22	$Y = 0.977x - 55.03$	0.9987
BKK_FS1164	01 Apr 22	$Y = 0.9814x + 0.8427$	0.9997
BKK_FS1165	01 Apr 22	$Y = 0.9893x + 6.5919$	0.9998
BKK_FS1166	01 Apr 22	$Y = 1.0031x - 77.881$	0.9996
RYG_FS0197	01 Apr 22	$Y = 1.0055x + 1.1914$	0.9998
RYG_FS0198	01 Apr 22	$Y = 0.996x + 23.786$	0.9996
RYG_FS0199	01 Apr 22	$Y = 1.1166x - 3.3942$	0.9998

Review By: Wichan Choonharat
(Mr. Wichan Choonharat)
Enviro Field Services Manager

Approved By: Mr. Sarayuth Jitranont
(Mr. Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager



63/14-15,67/35-36, Soi Petchhasem7,7/1, Petchhasem Rd,
Walthapra, Bangkokkhyal,Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WS-01102021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Cup anemometer with data logger.
Manufacturer : Data logger: Novallink.
Cup anemometer: Novallink.
Model/Type : Data logger: 200-WS-28DL
Cup anemometer: WS-02P
Serial Number : Data logger: A4985
Cup anemometer :
ID No : Data logger: RYG_FS0085
Cup anemometer :
Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanahan 40, Phatthanahan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
Test Conditions : Wind tunnel: cross test section area 900 cm²
Anemometer frontal area 100 cm²
Diameter of mounting pipe 1 mm
Blockage ratio of test object 0.111 %
Test Conditions : Air temperature 24.0 ±0.5 °C
Air pressure 1008.1 ±0.4 hPa
Relative air humidity 58.1 ±3.5 %RH
Calibration Procedure : Calibration was carried out base on:
ISO 61400-12-1 (0.1): 2003 Power Performance Measurements of Electricity Producing Wind Turbines
MCA/NET Anemometer Calibration Procedure - Version 2: 2009.
Traceability : This calibration documents the traceable to national standard, which realize the unit of measurements according to the International system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT).
Measurement Date : Oct 08, 2021.
Issued Date : Oct 11, 2021.

Calibrated by
☒ Mr. Sarawit Thachalad
☐ Miss Orathai Wivattayot



Approved Signatory: Mr. Panyia Booncharoen
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Page 2 of 2

ALS Laboratory Group



63/14-15,67/35-36, Soi Petchhasem7,7/1, Petchhasem Rd,
Walthapra, Bangkokkhyal,Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WS-01102021
Page 2 of 2 Pages

Result of calibration: ☒ Without adjustment ☐ With adjustment
Calibration in the range of 1 - 16 m/s at a calibration interval of 1 m/s.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

V ₁₀ Reading m/s	V ₁₀ Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (%)
2.049	1.9	-0.1	2.7
4.103	4.0	-0.1	1.3
6.01	6.0	0.0	1.1
8.01	8.0	0.0	0.99
9.99	10.0	0.0	1.0
11.99	12.1	0.1	0.64
13.98	14.1	0.1	0.55
16.02	16.2	0.2	0.40
16.03	16.2	0.2	0.78
12.99	13.1	0.1	0.61
11.00	11.0	0.0	1.1
9.00	9.0	0.0	0.75
7.02	7.0	0.0	0.84
5.147	5.0	-0.1	0.98
2.974	2.9	-0.1	1.7
1.013	0.9	-0.1	4.6

UUC: Unit Under Calibration
The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

Appendix 1: Instrumentations

NO	Sensor	Manufacturer	Model/Type	Calibration Date	Certificate Report Number	Range
1	Rotameter	TESCO INC.	04359148	Aug 07, 2021	MY-0334-21	5 - 30 m/s
2	Pressure Differential Pressure Meter	Zephal	DPN2500	Aug 07, 2021	MY-0334-21	5 - 30 m/s
3	Air velocity transducer (hot wire)	TGI INC.	0455-12	Aug 08, 2021	VS-0335-21	0 - 5 m/s
4	Temperature	Zephal	DSR-THP	March 30, 2021	CL-037-04	-30 - 70 °C
5	Relative humidity	Zephal	DSR-HIP	March 30, 2021	RI-0303-0201	0 - 100 %RH
6	Atmospheric pressure	Zephal	DSR-HP	March 30, 2021	DP-0303-0201	500 - 1100 hPa
7	Wind tunnel	CSRDW	VP3100	-	-	0 - 50 Hz

End of certificate of calibration



63/14-15,67/35-36, Soi Petchhasem7,7/1, Petchhasem Rd,
Walthapra, Bangkokkhyal,Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WD-01102021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Wind direction sensor with data logger.
Manufacturer : Data logger: Novallink.
Wind direction sensor: Novallink.
Model/Type : Data logger: 200-WS-28DL
Wind direction sensor: WS-02P
Serial Number : Data logger: A4985
Wind direction sensor :
ID No : Data logger: RYG_FS0085
Wind direction sensor :
Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanahan 40, Phatthanahan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
Environmental Condition : The measurement was carried out in an ambient temperature of (23±3) °C, and relative humidity of (40±10) %.
Measurement Method : The wind direction sensor calibration according to comparison method with reference angle measurement electronic theodolite and the laser is used for site control. The measurement were taken at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions.
Note: The UUC was warmed up for 1 hour prior to the calibration being performed.
Traceability : The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through Certificate No: CC563-07-0045.
Certificate No: WWS04/0202.
Measurement Date : Oct 08, 2021.
Issued Date : Oct 11, 2021.

Performed by
☒ Mr. Sarawit Thachalad
☐ Miss Orathai Wivattayot



Approved Signatory: Mr. Panyia Booncharoen
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WD-01102021
Page 2 of 2 pages

Result of calibration: ☐ Without adjustment ☒ With adjustment
Calibration in the range of 0 - 360 ° at a calibration interval of 45°.

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

NO	Turning Direction	Nominal Angle (°)	Standard Reading (°)	UUC* Reading (°)	Error (°)	Uncertainty x(°)
1	Clockwise	0/360	360	359	-1	3.0
2		45	45	42	-3	3.0
3		90	90	88	-2	3.0
4		135	135	135	0	3.0
5		180	180	182	2	3.0
6		225	225	228	3	3.0
7		270	270	273	3	3.0
8		315	315	318	3	3.0
9	Counter Clockwise	0/360	360	359	-1	3.0
10		45	45	42	-3	3.0
11		90	90	88	-2	3.0
12		135	135	135	0	3.0
13		180	180	182	2	3.0
14		225	225	228	3	3.0
15		270	270	273	3	3.0
16		315	315	318	3	3.0

UUC*: Unit Under Calibration The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate of Calibration



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WD-02072021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Cup anemometer with data logger.

Manufacturer : Data logger: Novallym.
Cup anemometer: Novallym.

Model/Type : Data logger: 110-WB-16N.
Cup anemometer: WB-020.

Serial Number : Data logger: 1156.
Cup anemometer: -

ID No : Data logger: RYG_F50079.
Cup anemometer: -

Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanasak 40, Phatthanasak Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Test Conditions : Wind tunnel cross test section area 900 cm²
Anemometer frontal area 100 cm²
Diameter of mounting pole 1 mm
Blockage ratio of test object 0.111 %

Test Conditions : Air temperature 24.1 ±0.8 °C
Air pressure 1007.4 ±0.4 hPa
Relative air humidity 63.1 ±3.0 %RH

Calibration Procedure : Calibration was carried out base on:
ISO 61400-12:1 CO.1: 2005 Power Performance Measurements of Electricity Producing Wind Turbines.
MCASNET Anemometer Calibration Procedure - Version 2: 2009.

Traceability : This calibration documents the traceable to national standard, which realize the unit of measurements according to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT).

Measurement Date : Jul 13, 2021.
Issued Date : Jul 14, 2021.

Calibrated by : ☒ Mr. Sornrat Thirachai
☐ Mrs. Chaitra Witsakulay



Approved Signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WD-02072021
Page 2 of 2 pages

Result of calibration: ☒ Without adjustment ☐ With adjustment

Calibration in the range of 1 - 16 m/s at a calibration interval of 1 m/s.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

V _{ref} Reading m/s	V _{uuc} Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (m/s)
2.070	1.9	-0.2	2.5
4.120	4.0	-0.1	1.2
5.59	6.0	0.0	1.04
8.03	8.1	0.1	0.75
10.02	10.2	0.2	0.59
12.03	12.4	0.4	0.48
13.99	14.4	0.4	0.46
16.03	16.7	0.7	0.32
16.03	15.6	-0.5	0.28
13.03	13.4	0.4	0.33
11.04	11.3	0.3	0.47
8.08	9.1	1.1	0.63
7.02	7.0	0.0	0.75
5.161	5.1	-0.1	0.99
3.020	3.1	0.1	2.0
1.020	0.6	-0.2	5.2

UUC*: Unit Under Calibration
The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

Appendix 1: Instrumentation

NO	Sensor	Manufacturer	Model/Type	Calibration Date	Certificate Report Number	Range
1	Wind speed	TESTO INC.	063521A5	July 16, 2020	MY-0035-20	5 - 30 m/s
2	Precision Differential Pressure Meter	Zorgas	DP42500	July 16, 2020	MY-0035-20	5 - 30 m/s
3	Air velocity (hot-wire) (hot wire)	TS INC.	8456-12	July 20, 2020	MY-0036A-20	0 - 5 m/s
4	Temperature	Zorgas	DS9-TMP	March 30, 2021	DL-027-64	-33 - 70 °C
5	Relative humidity	Zorgas	DS9-TMP	March 30, 2021	RH-03032021	0 - 100 %RH
6	Atmospheric pressure	Zorgas	DS9-TMP	March 30, 2021	BP-01032021	500 - 1100 hPa
7	Wind tunnel	CSSOW	MP3300	-	-	0 - 50 m/s

End of certificate of calibration



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WD-02072021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Wind direction sensor with data logger.

Manufacturer : Data logger: Novallym.
Wind direction sensor: Novallym.

Model/Type : Data logger: 110-WB-16N.
Wind direction sensor: WB-020.

Serial Number : Data logger: 1156.
Wind direction sensor: -

ID No : Data logger: RYG_F50079.
Wind direction sensor: -

Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanasak 40, Phatthanasak Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Environmental Conditions : The measurement was carried out in an ambient temperature of (23±3)°C and relative humidity of (40±10)%.

Measurement Method : The wind direction sensor calibration according to comparison method with reference angle measurement electronic theodolite and line laser is used for axis control. The measurement were taken at 45° intervals in clockwise and counter-clockwise directions.

Note: The UUC was warmed up for 1 hour prior to the calibration being performed.

Traceability : The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through Certificate No: CO-563-07-0045, Certificate No: KW563-0046.

Measurement Date : Jul 14, 2021.
Issued Date : Jul 14, 2021.



Performed by : ☒ Mr. Sornrat Thirachai
☐ Mrs. Chaitra Witsakulay

Approved Signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WD-02072021
Page 2 of 2 pages

Result of calibration: ☐ Without adjustment ☒ With adjustment.

Calibration in the range of 0 - 350 ° at a calibration interval of 45°.

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

NO	Turning Direction	Nominal Angle (°)	Standard Reading (°)	UUC* Reading (°)	Error (°)	Uncertainty ±(°)
1	Clockwise	0/340	360	359	-1	3.0
2		45	45	45	0	3.0
3		90	90	91	1	3.0
4		135	135	136	1	3.0
5		180	180	182	2	3.0
6		225	225	228	3	3.0
7	Counter Clockwise	270	270	273	3	3.0
8		315	315	318	3	3.0
9		0/340	360	359	-1	3.0
10		45	45	45	0	3.0
11		90	90	91	1	3.0
12		135	135	136	1	3.0
13		180	180	182	2	3.0
14		225	225	228	3	3.0
15		270	270	273	3	3.0
16		315	315	318	3	3.0

UUC*: Unit Under Calibration. The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate of Calibration



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WS-06012022
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Cup anemometer with data logger.

Manufacturer : Data logger: Novatynx
Cup anemometer: Novatynx

Model/Type : Data logger: 200-WS-25LB
Cup anemometer: WS-02P

Serial Number : Data logger: A5101
Cup anemometer: -

ID No : Data logger: RND_P50328
Cup anemometer: -

Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phoththanan 40, Phoththanan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Test Conditions : Wind tunnel cross test section area 900 cm²
Anemometer frontal area 100 cm²
Diameter of mounting pipe - mm
Blockage ratio of test object 0.111 [-]

Test Conditions : Air temperature 23.9 ±0.8 °C
Air pressure 1014.8 ±0.4 hPa
Relative air humidity 58.9 ±3.5 %RH

Calibration Procedure : Calibration was carried out base on:
ISO 91400-12-1 Q1: 2006 Power Performance Measurements of Electricity Producing Wind Turbines.
MEASNET Anemometer Calibration Procedure - Version 2: 2009.

Traceability : This calibration documents the traceable to national standard, which realize the unit of measurements according to the International system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT).

Measurement Date : JAN 28, 2022
Issued Date : JAN 31, 2022.

Calibrated by
☒ Mr. Sorasit Thachalad
☐ Miss Orathai Winitwattaya



Approved Signatory:
Mr. Parinya Boonchroen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WS-06012022
Page 2 of 2 Pages

Result of calibration: ☒ Without adjustment ☐ With adjustment.

Calibration in the range of 1 - 16 m/s at a calibration interval of 1 m/s.

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

V _{sp} Reading m/s	V _{uen} Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (m/s)
2.078	2.0	-0.1	2.4
4.125	4.0	-0.1	1.5
6.00	5.8	-0.2	1.5
8.01	7.9	-0.1	1.0
10.00	9.9	-0.2	0.9
11.99	11.9	-0.1	0.7
14.00	13.6	-0.4	2.8
15.98	15.7	-0.3	1.2
14.99	14.8	-0.2	1.1
13.00	12.8	-0.2	1.5
11.01	10.8	-0.2	1.2
9.02	8.7	-0.3	0.90
7.02	6.7	-0.3	0.94
5.130	5.1	-0.1	1.1
2.976	3.0	0.0	2.0
1.024	0.8	-0.2	4.8

UUC*: Unit Under Calibration.
The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

Appendix 1: Instrumentations

NO	Sensor	Manufacturer	Model/Type	Calibration Date	Certificate Report Number	Range
1	Pist static	10810 INC.	06352145	Aug 07, 2021	MW-0034-21	5 - 30 m/s
2	Precision Differential Pressure Meter	Zaglad	DP42-500	Aug 07, 2021	MW-0034-21	5 - 30 m/s
3	Air velocity transducer (hot wire)	TSP INC.	8455-12	Aug 08, 2021	MW-0035-21	0 - 5 m/s
4	Temperature	Zaglad	DS5114P	March 30, 2021	CL-027-44	-30 - 70°C
5	Relative humidity	Zaglad	DS5114P	March 30, 2021	R-403012021	0 - 100 %RH
6	Atmospheric pressure	Zaglad	DS5114P	March 30, 2021	GP-01032021	600 - 1100 hPa
7	Wind tunnel	CSGOM	MP3302	-	-	0 - 29 m/s

End of certificate of calibration



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WD-06012022
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Wind direction sensor with data logger.

Manufacturer : Data logger: Novatynx
Wind direction sensor: Novatynx.

Model/Type : Data logger: 200-WB-25LB
Wind direction sensor: WS-02P

Serial Number : Data logger: A5101
Wind direction sensor: -

ID No : Data logger: RND_P50328
Wind direction sensor: -

Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phoththanan 40, Phoththanan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Environmental Condition:
The measurement was carried out in an ambient temperature of (23±3) °C and relative humidity of (40±10) %.

Measurement Method:
The wind direction sensor calibration according to comparison method with reference angle measurement electronic theodolite and line laser is used for axis control. The measurement were taken at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions.

Note: The UUC was warmed up for 1 hour prior to the calibration being performed.

Traceability:
The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through Certificate No: Q21080014, Certificate No: KWS04/0025.

Measurement Date : JAN 26, 2022.
Issued Date : JAN 31, 2022.

Performed by
☒ Mr. Sorasit Thachalad
☐ Miss Orathai Winitwattaya



Approved Signatory:
Mr. Parinya Boonchroen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WD-06012022
Page 2 of 2 pages

Result of calibration: ☐ Without adjustment ☒ With adjustment.
Calibration in the range of 0 - 360 ° at a calibration interval of 45°.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

NO	Turning Direction	Nominal Angle (°)	Standard Reading (°)	UUC* Reading (°)	Error (°)	Uncertainty ±(°)
1	Clockwise	0/360	0	1	1	3.0
2		45	45	45	0	3.0
3		90	90	91	1	3.0
4		135	135	134	-1	3.0
5		180	180	179	-1	3.0
6		225	225	225	0	3.0
7		270	270	272	2	3.0
8		315	315	319	4	3.0
9	Counter Clockwise	0/360	0	1	1	3.0
10		45	45	45	0	3.0
11		90	90	91	1	3.0
12		135	135	134	-1	3.0
13		180	180	179	-1	3.0
14		225	225	225	0	3.0
15		270	270	272	2	3.0
16		315	315	319	4	3.0

UUC*: Unit Under Calibration The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%

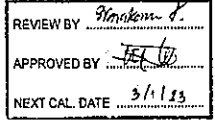
End of Certificate of Calibration



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WS-01072021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Cup anemometer with data logger.
Manufacturer : Data logger: Novasys.
Cup anemometer: Novasys.
Model/Type : Data logger: 110-WB-10K.
Cup anemometer: WS-02C.
Serial Number : Data logger: 1159.
Cup anemometer: .
ID No : Data logger: RYG_F80061.
Cup anemometer: .
Customer : ALS laboratory group (Thailand) co., Ltd.
104 Phatthanasarn 40, Phatthanasarn Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
Test Conditions : Wind tunnel cross test section area 900 cm²
Anemometer frontal area 100 cm²
Diameter of mounting pipe 2 mm
Blockage ratio of test object 0.111 %
Test Conditions : Air temperature 23.9 ±0.8 °C
Air pressure 1010.8 ±0.4 hPa
Relative air humidity 52.8 ±3.5 %RH
Calibration Procedure : Calibration was carried out based on:
IEC 61409-12-1 (01): 2005-Power Performance Measurements of Electricity Producing Wind Turbines;
MESA/NET Anemometer Calibration Procedure - Version 2: 2006;
Traceability : The calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurements according to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT).
Measurement Date : Jul 05, 2021.
Issued Date : Jul 05, 2021.



Calibrated by
☒ Mr. Somchai Thachasat
☐ Miss Orathai Wathavithaya



Approved Signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WS-01072021
Page 2 of 2 pages

Result of calibration: ☒ Without adjustment ☐ With adjustment.
Calibration in the range of 2 - 16 m/s at a calibration interval of 1 m/s.
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

V _{ISO} Reading m/s	V _{UUC} Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (K)
2.071	1.8	-0.3	2.7
4.059	3.8	-0.3	1.1
6.01	5.9	-0.1	1.03
8.01	7.8	-0.2	0.74
10.03	10.0	0.0	0.60
12.00	12.0	0.0	0.48
14.05	14.2	0.1	0.38
16.04	16.3	0.3	0.33
14.99	15.2	0.2	0.39
12.99	13.1	0.1	0.46
10.99	11.0	0.0	0.49
9.03	8.9	-0.1	0.65
7.01	6.9	-0.1	0.88
5.168	4.9	-0.3	1.02
3.011	2.7	-0.3	1.9

UUC*: Unit Under Calibration
The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%

Appendix 1: Instrumentations

NO	Sensor	Manufacturer	Model/Type	Calibration Date	Certificate Report Number	Range
1	Piezoelectric	IC810 INC	C6352145	July 16, 2020	MAI-0035-20	8 - 30 m/s
2	Precision Differential Pressure Meter	Zippas	DP42500	July 16, 2020	MAI-0038-20	5 - 30 m/s
3	Air velocity transducer (hot wire)	TSE INC.	8435-12	July 20, 2020	MAI-0038A-20	0 - 5 m/s
4	Temperature	Zippas	DSR-TMP	March 30, 2021	Q-027-24	32 - 70 °C
5	Relative humidity	Zippas	DSR-TMP	March 30, 2021	RM-0032021	0 - 100 %RH
6	Atmospheric pressure	Zippas	DSR-TMP	March 30, 2021	BP-01632021	500 - 1100 hPa
7	Wind tunnel	ESSCOM	MP3300	-	-	0 - 50 m/s

End of certificate of calibration



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WD-01072021
Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Wind direction sensor with data logger.
Manufacturer : Data logger: Novasys.
Wind direction sensor: Novasys.
Model/Type : Data logger: 110-WB-16N.
Wind direction sensor: WS-02C.
Serial Number : Data logger: 1159.
Wind direction sensor: .
ID No : Data logger: RYG_F80061.
Cup anemometer: .
Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanasarn 40, Phatthanasarn Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
Environmental Condition : The measurement was carried out in an ambient temperature of (23±3)°C, and relative humidity of (60±10)%.
Measurement Method : The wind direction sensor calibration according to comparison method with reference angle measurement electronic theodolite and the laser is used for axis control. The measurement were taken at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions.
Note: The UUC was warmed up for 1 hour prior to the calibration being performed.
Traceability : The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through Certificate No: 00563-07-0045, Certificate No: RWS63/0044.
Measurement Date : Jul 05, 2021.
Issued Date : Jul 05, 2021.

Performed by
☒ Mr. Somchai Thachasat
☐ Miss Orathai Wathavithaya



Approved Signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No. WD-01072021

Pages 2 of 2 pages

Result of calibration: ☐ Without adjustment ☒ With adjustment.

Calibration in the range of 0 - 360 ° at a calibration interval of 45°.

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

NO	Turning Direction	Nominal Angle (°)	Standard Reading (°)	UUC* Reading (°)	Error (°)	Uncertainty ±(°)
1	Clockwise	0/360	360	359	-1	3.0
2		45	45	41	-4	3.0
3		90	90	87	-3	3.0
4		135	135	132	-3	3.0
5		180	180	179	-1	3.0
6		225	225	227	2	3.0
7		270	270	273	3	3.0
8		315	315	317	2	3.0
9	Counter Clockwise	0/360	360	359	-1	3.0
10		45	45	41	-4	3.0
11		90	90	87	-3	3.0
12		135	135	132	-3	3.0
13		180	180	179	-1	3.0
14		225	225	227	2	3.0
15		270	270	273	3	3.0
16		315	315	317	2	3.0

UUC*: Unit Under Calibration The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor: k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate of Calibration



ROTA METER CALIBRATION RESULT JANUARY 2022

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R ²)
BKK_FS0577	05 Jan 22	Y = 0.9886x + 0.9112	0.9999
BKK_FS0579	05 Jan 22	Y = 1.007x - 0.0269	1.0000
BKK_FS0583	05 Jan 22	Y = 1.0513x + 1.869	0.9967
BKK_FS0584	05 Jan 22	Y = 1.0048x - 1.069	1.0000
BKK_FS0585	05 Jan 22	Y = 1.0078x - 1.1036	0.9999
BKK_FS0586	05 Jan 22	Y = 0.9933x + 3.2655	1.0000
BKK_FS0587	05 Jan 22	Y = 1.0491x - 17.457	0.9996
BKK_FS0588	05 Jan 22	Y = 1.0154x + 4.8357	0.9999
BKK_FS0589	05 Jan 22	Y = 0.9918x + 4.8069	0.9999
BKK_FS0590	05 Jan 22	Y = 0.9861x + 10.67	0.9995
BKK_FS0591	05 Jan 22	Y = 1.0117x - 92.415	0.9995
BKK_FS0592	05 Jan 22	Y = 1.0311x - 69.305	0.9995
BKK_FS0593	05 Jan 22	Y = 1.0131x - 98.198	0.9996
BKK_FS0594	05 Jan 22	Y = 1.0075x - 7.0829	0.9999
BKK_FS0595	05 Jan 22	Y = 1.0249x - 98.182	0.9999
BKK_FS0596	05 Jan 22	Y = 0.9843x - 26.806	0.9991
BKK_FS0597	05 Jan 22	Y = 1.0203x - 122.14	0.9999
BKK_FS1004	04 Jan 22	Y = 0.9651x + 19.648	0.9999
BKK_FS1005	04 Jan 22	Y = 1.0086x + 4.6843	0.9997
BKK_FS1006	04 Jan 22	Y = 1.2188x - 7.1214	0.9994
BKK_FS1007	05 Jan 22	Y = 1.0583x - 1.0912	1.0000
BKK_FS1008	05 Jan 22	Y = 0.9689x + 1.0061	1.0000
BKK_FS1009	05 Jan 22	Y = 1.0132x + 1.1633	0.9990
BKK_FS1010	05 Jan 22	Y = 1.0033x + 0.5758	0.9999
BKK_FS1014	05 Jan 22	Y = 1.0021x + 0.3148	0.9998
BKK_FS1015	05 Jan 22	Y = 0.9994x + 1.768	1.0000
BKK_FS1016	05 Jan 22	Y = 1.0105x - 80.259	0.9999
BKK_FS1017	05 Jan 22	Y = 0.9955x + 0.849	1.0000
BKK_FS1018	05 Jan 22	Y = 1.0011x + 1.1786	1.0000
BKK_FS1019	05 Jan 22	Y = 1.0023x - 68.424	0.9996
BKK_FS1020	05 Jan 22	Y = 0.9887x + 2.8844	0.9999
BKK_FS1021	05 Jan 22	Y = 0.9659x + 1.4905	0.9978
BKK_FS1022	05 Jan 22	Y = 1.022x - 17.957	0.9997
BKK_FS1023	05 Jan 22	Y = 1.0094x + 0.0717	0.9999
BKK_FS1024	05 Jan 22	Y = 1.0042x + 0.4088	0.9997
BKK_FS1025	05 Jan 22	Y = 1.0132x - 86.507	0.9996
BKK_FS1026	05 Jan 22	Y = 0.9802x + 0.9554	1.0000
BKK_FS1027	05 Jan 22	Y = 1.0086x - 2.279	1.0000
BKK_FS1028	05 Jan 22	Y = 1.0105x - 81.055	0.9997

Page 1 of 2

ALS Laboratory Group

RYG_EN0004



ROTA METER CALIBRATION RESULT JANUARY 2022

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R ²)
BKK_FS1029	05 Jan 22	Y = 0.9935x + 0.8234	1.0000
BKK_FS1030	05 Jan 22	Y = 1.0039x + 0.515	0.9999
BKK_FS1031	05 Jan 22	Y = 1.009x - 79.295	0.9998
BKK_FS1039	04 Jan 22	Y = 0.9916x + 6.1524	0.9998
BKK_FS1040	04 Jan 22	Y = 1.0133x - 10.177	0.9995
BKK_FS1041	04 Jan 22	Y = 1.0805x - 1.7381	0.9998
BKK_FS1042	04 Jan 22	Y = 1.0061x + 1.3405	0.9994
BKK_FS1043	04 Jan 22	Y = 1.0112x - 10.393	0.9999
BKK_FS1044	04 Jan 22	Y = 1.0495x - 1.0136	0.9998
BKK_FS1161	05 Jan 22	Y = 0.9812x + 15571	1.0000
BKK_FS1162	05 Jan 22	Y = 0.9932x + 5.0014	0.9997
BKK_FS1163	05 Jan 22	Y = 1.0082x - 82.062	0.9998
BKK_FS1164	05 Jan 22	Y = 0.9914x + 0.8427	0.9997
BKK_FS1165	05 Jan 22	Y = 0.9893x + 6.5919	0.9998
BKK_FS1166	05 Jan 22	Y = 1.0031x - 77.881	0.9996
RYG_FS0197	04 Jan 22	Y = 1.0068x + 1.7152	0.9998
RYG_FS0198	04 Jan 22	Y = 0.9985x + 18.196	0.9995
RYG_FS0199	04 Jan 22	Y = 1.1202x - 3.5782	0.9999

Review By: Mr. Wichan Choonharat
(Mr. Wichan Choonharat)
Enviro Field Services Manager

Approved By: Mr. Sarayuth Jitranont
(Mr. Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaywang, Huaywang, Bangkok 10210
Tel: +66 2642 8381-6, e-mail: service.thailand@sartorius.com



SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number: **MSE125P-100-DU**
Description: **Semi-micro Balance**
Serial Number: **33108993 (RYG_EN0004)**
Manufacturer: **Sartorius**

Certificate No.: **21BC0164**
Issued Date: **Monday, May 10, 2021**
Reference No.: **501544**
Page No.: **1 of 3**

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

Calibration Place: **ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Balance Room)**
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By: **Mr. Chonchai Inthana**
Calibration Date: **Thursday, May 06, 2021**
Calibration Procedure No.: **This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (M-003) Based on UKAS LAB 14**

Metrological data: Capacity: **60 / 120 g** Readability: **0.01/0.1 mg**
Ambient Conditions: Temperature: **21.4 °C ± 5.0 °C**
Humidity: **50.0 % RH ± 10.0 % RH**
Pressure: **±**

Reasons for calibration: ☐ New Installation ☐ Service / Repair ☒ Re-calibration / Maintenance
Equipment Condition: ☒ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method **UKAS Publication Ref: Lab 14**

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). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realise the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came from list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 200g E2YCS011-522-00	Sartorius	119994-0-1-1999-01-00	10-Sep-2021
MHB-3825D	Humidity/Barometer/Temp. Lutten MHB-3825D	SPC-RT	C19203075	1-Sep-2021

This certificate relate and apply this equipment only.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

ISO 17025:RF-015 26/03/2020 R2

Mr. Chonchai Inthana (Technical Manager)

S
T
A
M
P

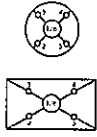


Certificate of Calibration

Model Number: **MSE125P-100-DU**
Description: **Semi-micro Balance**
Serial Number: **33108993 (RYG_EN0004)**
Manufacturer: **Sartorius**

Certificate No.: **21BC10164**
Issued Date: **Monday, May 10, 2021**
Reference No.: **501644**
Page No.: **2 of 3**

Calibration Results: Without Adjustment

Repeatability			Eccentricity (Off-center loading error)		
The repeatability is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readings under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express repeatability quantitatively.			The off-center loading error is yielded by the difference between the readout of the load, i.e. 1/3 or 1/4 of maximum capacity, placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (positions defined according to OIML R113).		
Nominal Value: (Low Load)	5.00002	50.00004	Nominal value:	50	g
5 g	5.00001	50.00004	Tolerance	0.00015	g
Tolerance	0.000015	0.000005	Difference		
	5.00002	50.00004			
	5.00002	50.00003			
Nominal Value: (High Load)	5.00002	50.00003			
50 g	5.00001	50.00003			
Tolerance	0.00003	50.00004			
	5.00001	50.00003			
	5.00002	50.00004			
Standard Deviation	0.000007	0.000007			

Linearity				
The linearity, also called linearity error, describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.				
Tolerance	0.00004	g		
Nominal Value (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
0.01	0.00000	0.00000	0.00000	0.000016
0.05	0.05000	0.05000	0.00000	0.000016
0.1	0.10000	0.10000	0.00000	0.000017
0.5	0.50000	0.50000	0.00000	0.000018
1	1.00000	1.00000	0.00000	0.000019
5	5.00002	5.00002	0.00000	0.000024
10	10.00003	10.00003	0.00000	0.000047
20	20.00001	20.00002	0.00001	0.000089
40	40.00005	40.00004	-0.00001	0.000089
50	50.00005	50.00003	-0.00002	0.000089

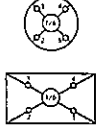
ISO17025-RI-015 26/03/2020 R2

Certificate of Calibration

Model Number: **MSE125P-100-DU**
Description: **Semi-micro Balance**
Serial Number: **33108993 (RYG_EN0004)**
Manufacturer: **Sartorius**

Certificate No.: **21BC10164**
Issued Date: **Monday, May 10, 2021**
Reference No.: **501644**
Page No.: **3 of 3**

Calibration Results: Without Adjustment

Repeatability			Eccentricity (Off-center loading error)		
The repeatability is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readings under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express repeatability quantitatively.			The off-center loading error is yielded by the difference between the readout of the load, i.e. 1/3 or 1/4 of maximum capacity, placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (positions defined according to OIML R113).		
Nominal Value: (Low Load)	100.0000	100.0000	Nominal value:	50	g
100 g	100.0000	100.0000	Tolerance	0.00015	g
Tolerance	0.000015	0.000005	Difference		
	100.0000	100.0000			
	100.0000	100.0000			
Nominal Value: (High Load)	100.0000	100.0000			
100 g	100.0000	100.0000			
Tolerance	0.000015	100.0000			
	100.0000	100.0001			
Standard Deviation	0.00003	0.00003			

Linearity				
The linearity, also called linearity error, describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.				
Tolerance	0.0001	g		
Nominal Value (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
65	65.00001	65.00001	0.00000	0.000016
70	70.00001	70.00001	0.00000	0.000016
75	75.00001	75.00001	0.00000	0.000016
80	80.00001	80.00001	0.00000	0.000016
85	85.00001	85.00001	0.00000	0.000016
90	90.00001	90.00000	-0.00001	0.000016
95	95.00001	95.00000	-0.00001	0.000017
100	100.00001	100.00000	-0.00001	0.000017
110	110.00001	110.00000	-0.00001	0.000026
120	120.00001	120.00000	-0.00001	0.000026

ISO17025-RI-015 26/03/2020 R2



PENTA CALIBRATION CO., LTD.
66/124 The Connect 33 Village Kanchanaphisek Road
Dokmai Prwet Bangkok 10250
Tel: +66 (0) 2069-9773
www.pentalab.com

Certificate of Calibration

Represent to Certificate of Calibration ,PTC07/22104

Certificate No.: **PTC07/22104** Page: **1 of 3**
Equipment: **Digital Balance** Condition: **Normal**
Manufacturer: **Sartorius** Serial No: **33108993**
Model: **MSE125P-100-DU** ID No: **RYG_EN0004**
Type of Balance: **Single interval**

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

Environment Condition: Temperature **23.9 °C** ± **0.3 °C**
Humidity **58.1 %RH** ± **4.4 %RH**
Air density **1.17 kg/m³**

Calibration Place: **ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.**
616/10 Moo 5 T.Maenamkoo, A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand

The Method used: **In house method, PTC-WI-07, base on Euramet cg. 18**

Traceability: **This certificate is traceable to the SI Units through Thai Calibration Service Co.,Ltd.**
, NSC-ONSC Accreditation No.: Calibration 0189

Date Received: **March 23, 2022**

Calibration Date: **March 23, 2022**

Issued Date: **March 25, 2022**

Calibration By: **Mr. Rungroj Metakul**



REVIEW BY **Tharittol**
APPROVED BY **P. K.**
NEXT CAL. DATE **09/09/23**



Approved By: **(Mr. Kiatitak Kerdta)**
Laboratory Manager

Reviewed by: **(Mr. Kiatitak Kerdta)**

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 recognised 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). The effect that the results relate only to the items calibrated.

This calibration certificate shall not be reproduced except in full only, without written approval from Penta Calibration Co., Ltd.

PTC-ENG-010-2106-001



PENTA CALIBRATION CO., LTD.
66/124 The Connect 33 Village Kanchanaphisek Road
Dokmai Prwet Bangkok 10250
Tel: +66 (0) 2069-9773
www.pentalab.com

Represent to Certificate of Calibration ,PTC07/22104

Certificate No.: **PTC07/22104**

Page: **2 of 3**

Measurement Results:

Without Adjustment:

Function Calibration: **Non Adjustment**

Eccentric Error: Weight to be 1/3, 1/2 or of Maximum capacity

Eccentricity test		50	(g)			
		Position (g)				
1	2	3	4	5		
0.00000	-0.00004	-0.00001	0.00000	0.00001		
Maximum deviation:					0.00004	

Repeatability Test: Weight to be 1/2 ≤ L₁ ≤ Maximum capacity

Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability **0.00001 (g)**

Nominal test value (g)	Standard Deviation
50	0.000007

Error of Indication: from nominal value., Readability **0.00001 (g)**

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Indication (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0	0.000000	0.00000	0.00000	0.000020	2.65
0.01	0.010001	0.01000	0.00000	0.000022	2.17
0.05	0.050002	0.04999	0.00001	0.000022	2.17
0.1	0.099999	0.09999	0.00001	0.000022	2.17
0.5	0.500001	0.50001	-0.00001	0.000022	2.17
1	1.000004	0.99999	0.00001	0.000022	2.14
2	1.999999	1.99999	0.00001	0.000022	2.14
5	5.000015	4.99999	0.00002	0.000023	2.14
10	10.000004	10.00000	0.00000	0.000024	2.10
20	20.000029	20.00000	0.00003	0.000032	2.00
50	50.000043	49.99999	0.00005	0.000069	2.00

Note: Weight of adjust **(g)**

PTC-ENG-010-2106-001

Represent to Certificate of Calibration, PTC07/22104

Certificate No.: PTC07/22104

Page: 3 of 3

Measurement Results:

Without Adjustment:

Function Calibration: Non Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/3, 1/2 or of Maximum capacity

				Eccentricity test	50	(g)
Position (g)						
1	2	3	4	5		
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
Maximum deviation:			0.0000			

Repeatability Test: Weight to be 1/2 $\leq L_1 \leq$ Maximum capacity

Determination of the standard deviation of weighing balance, Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
100	0.00000

Error of indication: from nominal value, Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Indication (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
65	65.00006	65.0000	0.0001	0.00013	2.00
70	70.00007	70.0000	0.0001	0.00013	2.00
75	75.00009	75.0000	0.0001	0.00014	2.00
80	80.00008	80.0000	0.0001	0.00014	2.00
85	85.00009	85.0000	0.0001	0.00015	2.00
90	90.00010	90.0000	0.0001	0.00016	2.00
95	95.00012	95.0000	0.0001	0.00016	2.00
100	100.00004	100.0000	0.0000	0.00014	2.00
110	110.00004	110.0000	0.0000	0.00015	2.00
120	120.00007	120.0000	0.0001	0.00016	2.00

Note: Weight of adjust (g)

The End of Certificate

PTC 14C07/02 3 Feb 2020

451-451/1 Sirinthorn Rd., Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel: 0-2435-8800 Fax: 0-2433-1679 e-mail: cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com

Cert. No.: ACC21009
Pages: 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment: SOUND CALIBRATOR
Manufacturer: RION
Model: NC-74
Serial No.: 34178123
ID No.: RYG_FS0215

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: (23.0 \pm 3) °C
Ambient Temperature: (101.3 \pm 3) kPa
Pressure: (50.0 \pm 20) %
Relative Humidity:
Received Date: 05 AUGUST 2021
Calibration Date: 09 AUGUST 2021
Date of Issue: 11 AUGUST 2021

REVIEW BY: *[Signature]*
APPROVED BY: *[Signature]*
NEXT CAL. DATE: 9/18/22

Calibrated by: Nathakorn Pisupaisan

Approved by: *[Signature]*
(Thanakul Petchurei)

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.

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No.: ACC21009
Job No.: VC64AC0058
Pages: 2 of 3

Calibration Procedure: CP-AC-03

Calibration Method:

This equipment was calibrated by based 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-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 05/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	8846A	1997025	EEL.BP. 06/0264	05-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220116	EEL.BP. 04/0264	10-Feb-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EF-0010-21	10-Feb-22

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No.: ACC21009
Job No.: VC64AC0058
Pages: 3 of 3

Result of calibration:

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
94	94.06	0.06	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
1000	1001.5	0.1	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
1.67	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

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sindhorn Rd, Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : ACL21098
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No. : 00472126 / 180410 / 88180
ID No. : RYG_FS0301

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG 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 : 01 SEPTEMBER 2021
Calibration Date : 13-15 SEPTEMBER 2021
Date of Issue : 16 SEPTEMBER 2021

REVIEW BY : *[Signature]*
APPROVED BY : *[Signature]*
NEXT CAL. DATE : 13/9/22

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

[Signature]
(Thanakul Petchumai)

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.

QF-TS12-04-04-020664

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21098
Job No. : VC64AC0066
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based 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 item 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	EP-0012-21	10-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EP-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP_05/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP_03/0264	08-Feb-22
Digital Multimeter	8846A	1997025	EEL-BP_06/0264	05-Feb-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42XA1	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22

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

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

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

QF-TS12-04-04-020664

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21098
Job No. : VC64AC0066
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21098
Job No. : VC64AC0066
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.96)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
26.1

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	12.0
C-weight	18.4
Flat	23.9

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	-1.6	-1.6	-1.6	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	0.4	0.5	0.5	± 5.0

QF-TS12-04-04-020664

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21098
Job No. : VC64AC0066
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	-0.1	-0.2	-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	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	0.0	-
C-weight	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	±0.1
Leq	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

QF-TS12-04-04-020664

P.T.A.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21098
Job No. : VC64AC0066
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	89.1	0.1	±1.1
84.0	84.1	0.1	±1.1
79.0	79.1	0.1	±1.1
74.0	74.1	0.1	±1.1
69.0	69.1	0.1	±1.1
64.0	64.1	0.1	±1.1
59.0	59.1	0.1	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.1	0.1	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.1	0.1	±1.1
34.0	34.0	0.0	±1.1
30.0	30.1	0.1	±1.1
29.0	29.1	0.1	±1.1
28.0	28.1	0.1	±1.1
27.0	27.2	0.2	±1.1
26.0	26.2	0.2	±1.1
25.0	25.2	0.2	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

P.T.A.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21098
Job No. : VC64AC0066
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
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5; -5.0
SEL	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, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	135.8	-0.6	±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	-
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

QF-TS12-04-04-020664

P.T.A.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21098
Job No. : VC64AC0066
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	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

QF-TS12-04-04-020664

P.T.A.

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : ACC22001
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-75
Serial No. : 35002736
ID No. : - 876 (49)

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTANAKAN 40, PHATTANAKAN ROAD,
KHAENG PHATTANAKAN, 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 : 05 JANUARY 2022
Calibration Date : 10 JANUARY 2022
Date of Issue : 13 JANUARY 2022

REVIEW BY *Thakorn P.*
APPROVED BY *Thakorn P.*
NEXT CAL. DATE 10/1/23

Calibrated by : Nithakorn Pisutpaisan

Approved by : *T. Petchur*
(Thanakul Petchur)

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.

QF-TS12-04-04-020664

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACC22001
Job No. : VC65AC0040
Pages : 2 of 3

Calibration Procedure : CP-AC-03

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based 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-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 05/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0264	08-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	I-15180725251-1	14-Sep-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744D6069	EF-0010-21	10-Feb-22

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : ACL21068
Pages : 1 of 8

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACC22001
Job No. : VC65AC0040
Pages : 3 of 3

Result of calibration 1.

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
94	93.99	-0.01	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
1000	1000.0	0.0	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit (%)
0.28	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

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No. : 00873057 / 171591 / 73333
ID No. : RYG_FS0381

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTANAKAN 40, PHATTANAKAN ROAD,
KHAENG PHATTANAKAN, 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 : 06 JULY 2021
Calibration Date : 07-08 JULY 2021
Date of Issue : 13 JULY 2021

REVIEW BY *Thakorn P.*
APPROVED BY *Thakorn P.*
NEXT CAL DATE 7/7/22

Calibrated by : Nithakorn Pisutpaisan

Approved by : *T. Petchur*
(Thanakul Petchur)

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.

QF-TS12-04-04-020664

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based 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 :

I. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EP-0012-21	10-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EELBP. 05/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EELBP. 03/0264	08-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220116	EELBP. 04/0264	10-Feb-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.96)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
13.8

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	9.9
C-weight	16.5
Flat	22.1

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	0.4	0.4	0.4	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-0.9	-0.8	-0.8	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
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	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	0.0	-
C-weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	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

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
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	44.0	0.0	±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	25.8	-0.2	±1.1
25.0	24.8	-0.2	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

T. Petchurui

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
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, T _b (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
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5; -5.0
SEL	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, Lepeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	136.0	-0.4	±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	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

QF-TS12-04-04-020664

T. Petchurui

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21068
Job No. : VC64AC0052
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.8	89.5	-0.3	±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

451-451/1 Sirinthorn Rd., Bangumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel: 0-2435-8800 Fax: 0-2433-1679 e-mail: cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com



Cert. No. : ACL21069
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Pre-amplifier NH-24
Serial No. : 00873109 / 171842 / 73485
ID No. : RYG_FS0384

Condition As Found : GOOD

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

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 06 JULY 2021
Calibration Date : 07-08 JULY 2021
Date of Issue : 13 JULY 2021

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaetan

Approved by :

T. Petchurui
(Thanakul Petchurui)

REVIEW BY	<i>Thirakorn P.</i>
APPROVED BY	<i>T. Petchurui</i>
NEXT CAL. DATE	7/7/22

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21069
Job No. : VC64AC0052
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based 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	EP-0012-21	10-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EP-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EELBP, 03/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EELBP, 03/0264	08-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220116	EELBP, 04/0264	10-Feb-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

T. Petch...

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21069
Job No. : VC64AC0052
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.96)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
15.4

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	12.9
C-weight	19.7
Flat	25.1

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	0.4	0.4	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-1.9	-1.8	-2.0	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

T. Petch...

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21069
Job No. : VC64AC0052
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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

QF-TS12-04-04-020664

T. Petch...

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21069
Job No. : VC64AC0052
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	0.3	0.3	0.3	±2.0
125	0.3	0.3	0.3	±1.5
250	0.2	0.2	0.1	±1.5
500	0.1	0.1	0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	-0.1	-0.1	-0.1	±3.0
8000	-0.1	-0.1	-0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	0.0	-
C-weight	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	±0.1
Leq	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

QF-TS12-04-04-020664

T. Petch...

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21069
Job No. : VC64AC0052
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	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	29.0	0.0	±1.1
28.0	28.0	0.0	±1.1
27.0	27.0	0.0	±1.1
26.0	26.0	0.0	±1.1
25.0	25.0	0.0	±1.1

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21069
Job No. : VC64AC0052
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.6	89.7	0.1	±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

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL21069
Job No. : VC64AC0052
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	134.1	0.1	±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	128.1	0.1	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	135.4	-1.0	±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	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

QF-TS12-04-04-020664

451-451/1 Srinthorn Rd., Bangburu, Bangkok 10700 THAILAND.
Tel: 0-2435-8800 Fax: 0-2433-1679 e-mail: cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.comCert. No. : ACL22023
Pages : 1 of 9

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-21/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-21
Serial No. : 01133046 / 157226 / 09873
ID No. : RYG_FS0006

Condition As Found : GOOD

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

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 05 JANUARY 2022
Calibration Date : 10-12 JANUARY 2022
Date of Issue : 13 JANUARY 2022

Calibrated by :

Nasheem Pisutpaian

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.

QF-TS12-04-04-020664

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22023
Job No. : VC65AC0040
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based 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-0012-21	10-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-DP_05/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP_03/0264	08-Feb-22
Digital Multimeter	8846A	1997025	EEL-BP_06/0264	05-Feb-22
Programmable Attenuator	MA7-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22023
Job No. : VC65AC0040
Pages : 4 of 9

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.96)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
21.9

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	21.4
C-weight	22.1
Flat	24.5

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	1.3	1.3	1.4	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-3.5	-3.4	-3.4	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22023
Job No. : VC65AC0040
Pages : 3 of 9

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22023
Job No. : VC65AC0040
Pages : 5 of 9

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	-0.1	0.0	0.0	±2.0
125	-0.1	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	0.1	0.1	0.1	±2.0
4000	0.1	0.1	0.1	±3.0
8000	0.1	0.2	0.2	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	0.0	-
C-weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.1	0.1	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	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

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22023
Job No. : VC65AC0040
Pages : 6 of 9

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
135.0	134.9	-0.1	±1.1
134.0	133.9	-0.1	±1.1
133.0	132.9	-0.1	±1.1
132.0	131.9	-0.1	±1.1
131.0	130.9	-0.1	±1.1
129.0	128.9	-0.1	±1.1
124.0	123.9	-0.1	±1.1
119.0	118.9	-0.1	±1.1
114.0	113.9	-0.1	±1.1
109.0	108.9	-0.1	±1.1
104.0	103.9	-0.1	±1.1
99.0	98.9	-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	43.9	-0.1	±1.1
39.0	38.9	-0.1	±1.1

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22023
Job No. : VC65AC0040
Pages : 7 of 9

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	±0.5
120	94.0	94.0	0.0	±0.5
110	94.0	94.0	0.0	±0.5
100	94.0	94.0	0.0	±0.5
90	94.0	94.0	0.0	±0.5

Level linearity on each level range

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	43.0	43.0	0.0	±0.5
120	33.0	33.0	0.0	±0.5

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	134.1	0.1	±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

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22023
Job No. : VC65AC0040
Pages : 8 of 9

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lepeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	136.1	-0.3	±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	-
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.4	89.1	-0.3	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22023
Job No. : VC65AC0040
Pages : 9 of 9

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

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sindhorn Rd.,Bangbunru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : ACL22022
Pages : 1 of 9

Calibration Certificate

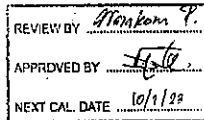
Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-21/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-21
Serial No.: 00465461 / 108081 / 19513
ID No.: RYG_FS0007

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG 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 : 05 JANUARY 2022
Calibration Date : 10-12 JANUARY 2022
Date of Issue : 13 JANUARY 2022



Calibrated by : Nathakorn Pisutpoisan

Approved by :

T. R. Pichai
(Thanakul Pichurai)

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.

QF-TS12-04-04-020664

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22022
Job No. : VC65AC0040
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on JEC-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-0012-21	10-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0011-21	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP_05/0264	10-Feb-22
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP_03/0264	08-Feb-22
Digital Multimeter	8846A	1997025	EEL-BP_06/0264	05-Feb-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1500-07774E	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1008-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3003-21	16-Feb-22

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

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

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22022
Job No. : VC65AC0040
Pages : 4 of 9

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.96)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
24.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	23.5
C-weight	25.6
Flat	30.6

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	0.0	0.1	0.0	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	0.6	0.8	0.7	± 5.0

QF-TS12-04-04-020664

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22022
Job No. : VC65AC0040
Pages : 5 of 9

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	-0.1	-0.1	0.0	±2.0
125	-0.1	-0.1	0.0	±1.5
250	-0.1	-0.1	-0.1	±1.5
500	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.1	0.1	0.0	±2.0
4000	0.1	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	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	0.0	-
C-weight	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	±0.1
Leq	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

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22022
Job No. : VC65AC0040
Pages : 6 of 9

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
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	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

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22022
Job No. : VC65AC0040
Pages : 7 of 9

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	±0.5
120	94.0	94.0	0.0	±0.5
110	94.0	94.0	0.0	±0.5
100	94.0	94.0	0.0	±0.5
90	94.0	94.0	0.0	±0.5

Level linearity on each level range

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	43.0	43.0	0.0	±0.5
120	33.0	32.6	-0.4	±0.5

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

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22022
Job No. : VC65AC0040
Pages : 8 of 9

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	135.9	-0.5	±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	-
Positive half cycle	135.4	135.0	-0.4	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.0	-0.4	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.4	89.3	-0.1	±1.5

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

QF-TS12-04-04-020664

T. Rth.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22022
Job No. : VC65AC0940
Pages : 9 of 9

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



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem 7/71, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jfranaltee.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CL-048-54
Page 1 of 2

Equipment Name : Heat Stress Monitor with Sensor
Manufacturer : DeltaOHM
Model : HD32.2
Serial No. : 15020735
ID No. : RYG_FS0231

Customer
Name : ALS laboratory group (thailand) Co.,Ltd.
Address : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Received date : 05 JUL 2021
Calibration date : 13 JUL 2021
Issue date : 13 JUL 2021

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model : STS-100 A500, Serial No. : 667682-09, Due date : 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model : DTI-1000-A MK II, Serial No. : 671407-00591 Due date : 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature : (23±3)°C
Relative Humidity : (55±15)%

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-001 according to comparison method with standard digital temperature indicator and standard temperature probe. The temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability
The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number : TT-0036-21, Certificate number : ER-0032-21

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thacholad
☒ Miss Orathai Wiwatwittaya



Approved Signatory :
Mr. Parinya Booncharoen
Technical Support
And Calibration Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

QF-TS12-04-04-020664

T. R. R. R.



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem 7/71, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jfranaltee.com



Certificate No. : CL-048-54
Page 2 of 2

Result of Calibration : ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range : 20°C - 40°C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 15035050.
Dimension : Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.042	20.1	0.1	0.099
30	25.043	25.1	0.1	0.099
30	30.032	30.0	0.0	0.14
30	35.027	35.0	0.0	0.099
30	40.031	40.1	0.1	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15033221.
Dimension : Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.036	20.1	0.1	0.099
70	24.857	24.8	-0.1	0.099
70	29.804	29.7	-0.1	0.099
70	34.755	34.6	-0.2	0.099
70	39.709	39.4	-0.3	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3275.2 S/N: 17023218.
Dimension : Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.042	20.1	0.1	0.099
110	25.043	25.1	0.1	0.099
110	30.032	30.1	0.1	0.099
110	35.027	35.1	0.1	0.099
110	40.031	40.1	0.1	0.099

UUC* : Unit Under Calibration

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

★ End of Certificate ★



63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem 7/71, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jfranaltee.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CL-005-65
Page 1 of 2

Equipment Name : Heat Stress Monitor with Sensor
Manufacturer : DeltaOHM
Model : HD32.2
Serial No. : 15018314
ID No. : RYG_FS0359

Customer
Name : ALS laboratory group (thailand) Co.,Ltd.
Address : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Received date : 12 JAN 2022
Calibration date : 24 JAN 2022
Issue date : 25 JAN 2022

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model : STS-100 A500, Serial No. : 667682-09, Due date : 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model : DTI-1000-A MK II, Serial No. : 671407-00591 Due date : 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature : (23±3)°C
Relative Humidity : (55±15)%

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-001 according to comparison method with standard digital temperature indicator and standard temperature probe. The temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability
The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number : TT-0036-21, Certificate number : ER-0032-21

REVIEW BY :
APPROVED BY :
NEXT CAL DATE : 24/1/23

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thacholad
☒ Miss Orathai Wiwatwittaya



Approved Signatory :
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



Certificate No.: CL-005-65
Page 2 of 2

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 - 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 18021465.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.050	20.0	0.0	0.099
30	25.039	25.0	0.0	0.099
30	30.030	30.0	0.0	0.099
30	35.025	34.9	-0.1	0.099
30	40.019	39.9	-0.1	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 18021262.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.049	20.1	0.1	0.099
70	24.966	24.8	-0.2	0.099
70	29.925	29.7	-0.2	0.099
70	34.889	34.5	-0.4	0.099
70	39.850	39.4	-0.5	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 20009280.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.050	20.0	0.0	0.099
110	25.039	25.0	0.0	0.099
110	30.030	30.0	0.0	0.099
110	35.025	35.1	0.1	0.099
110	40.019	40.1	0.1	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

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

★ End of Certificate ★



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-019-65
Page 1 of 2

Equipment Name: Heat Stress Monitor with Sensor
Manufacturer: DeltaOHM
Model: HD32.2
Serial No: 18018311
ID No: RYG_F50356

Customer
Name: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd.
Address: 104 Phatthanasak 40, Phatthanasak
Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang Bangkok
10250 Thailand.

Received date: 10 JAN 2022
Calibration date: 16 FEB 2022
Issue date: 17 FEB 2022

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500,
Serial No.: 667682-09, Due date: 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK
II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature: (23±3) °C
Relative Humidity: (55±15)%

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House
calibration method as WI-CL-001 according to
comparison method with standard digital temperature
indicator and standard temperature probe. The
temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability
The measurement results are traceable to the
international system of units (SI) through National
Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate
number: TT-0036-21. Certificate number: ER-0032-
21

REVIEW BY	<i>Manon P.</i>
APPROVED BY	<i>[Signature]</i>
NEXT CAL. DATE	16/12/23

Calibrated by
☒ Mr. Sorawit Thacholad
☐ Miss Orathai Wiatwattaya



Approved Signatory: *[Signature]*
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION
HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



Certificate No.: CL-019-65
Page 2 of 2

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 - 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 18021466.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.054	20.0	-0.1	0.099
30	25.043	25.0	0.0	0.099
30	30.036	30.0	0.0	0.099
30	35.026	35.0	0.0	0.099
30	40.027	40.0	0.0	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 18021258.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

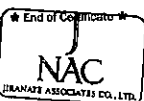
Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.051	20.1	0.0	0.099
70	24.990	25.1	0.1	0.099
70	29.917	29.9	0.0	0.099
70	34.873	34.7	-0.2	0.099
70	39.864	39.6	-0.3	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 18020493.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.054	20.1	0.0	0.099
110	25.044	25.1	0.1	0.099
110	30.036	30.1	0.1	0.099
110	35.029	35.1	0.1	0.099
110	40.029	40.1	0.1	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-095-64
Page 1 of 2

Equipment Name: Heat Stress Monitor with Sensor
Manufacturer: DeltaOHM
Model: HD32.2
Serial No: 19008715
ID No: RYG_F50220

Customer
Name: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd.
Address: 104 Phatthanasak 40, Phatthanasak
Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang Bangkok
10250 Thailand.

Received date: 22 DEC 2021
Calibration date: 28 DEC 2021
Issue date: 29 DEC 2021

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500,
Serial No.: 667682-09, Due date: 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK
II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature: (23±3) °C
Relative Humidity: (55±15)%

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House
calibration method as WI-CL-001 according to
comparison method with standard digital temperature
indicator and standard temperature probe. The
temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability
The measurement results are traceable to the
international system of units (SI) through National
Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate
number: TT-0036-21. Certificate number: ER-0032-
21

REVIEW BY	<i>Manon P.</i>
APPROVED BY	<i>[Signature]</i>
NEXT CAL. DATE	16/12/22

Calibrated by
☒ Mr. Sorawit Thacholad
☐ Miss Orathai Wiatwattaya



Approved Signatory: *[Signature]*
Mr. Parinya Booncharoen
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION
HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



Certificate No.: CL-096-64
Page 2 of 2

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 - 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 15006715.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.056	20.0	-0.1	0.099
30	25.049	25.0	0.0	0.099
30	30.038	30.0	0.0	0.099
30	35.031	35.0	0.0	0.099
30	40.022	39.9	-0.1	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15015507.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.058	20.2	0.1	0.099
70	24.878	25.0	0.1	0.099
70	29.832	29.8	0.0	0.099
70	34.801	34.7	-0.1	0.099
70	39.767	39.5	-0.2	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: -
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.056	20.1	0.0	0.099
110	25.050	25.1	0.1	0.099
110	30.038	30.1	0.1	0.099
110	35.032	35.1	0.1	0.099
110	40.024	40.1	0.1	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

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

★ End of Certificate ★



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-022-65
Page 1 of 2

Equipment Name: Heat Stress Monitor with Sensor
Manufacturer: DeltaOHM
Model: HD32.2
Serial No: 18018316
ID No: RYG_FS0360

Customer
Name: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd.
Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Received date: 10 JAN 2022
Calibration date: 16 FEB 2022
Issue date: 17 FEB 2022

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 687682-09, Due date: 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model: DT-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature: (23±3) °C
Relative Humidity: (55±15)%

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-001 according to comparison method with standard digital temperature indicator and standard temperature probe. The temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability
The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TT-0038-21, Certificate number: ER-0032-21

REVIEW BY	<i>Haroon P.</i>
APPROVED BY	<i>[Signature]</i>
NEXT CAL. DATE	16/2/23

Calibrated by
☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Orathai Wiwatwittaya



Approved Signatory: *[Signature]*
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



Certificate No.: CL-022-65
Page 2 of 2

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 - 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 18021471.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.054	20.0	-0.1	0.099
30	25.043	25.0	0.0	0.099
30	30.038	30.0	0.0	0.099
30	35.029	35.0	0.0	0.099
30	40.027	40.0	0.0	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 18021266.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.049	20.1	0.1	0.099
70	25.002	25.0	0.0	0.099
70	29.828	29.8	-0.1	0.099
70	34.876	34.6	-0.3	0.099
70	39.855	39.5	-0.4	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 18020502.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.054	20.1	0.0	0.099
110	25.042	25.1	0.1	0.099
110	30.036	30.1	0.1	0.099
110	35.030	35.1	0.1	0.099
110	40.027	40.1	0.1	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

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

★ End of Certificate ★



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-049-64
Page 1 of 2

Equipment Name: Heat Stress Monitor with Sensor
Manufacturer: DeltaOHM
Model: HD32.2
Serial No: 15020738
ID No: RYG_FS0232

Customer
Name: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd.
Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Received date: 05 JUL 2021
Calibration date: 13 JUL 2021
Issue date: 13 JUL 2021

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 687682-09, Due date: 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model: DT-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature: (23±3) °C
Relative Humidity: (55±15)%

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-001 according to comparison method with standard digital temperature indicator and standard temperature probe. The temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability
The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TT-0036-21, Certificate number: ER-0032-21

REVIEW BY	<i>Haroon P.</i>
APPROVED BY	<i>[Signature]</i>
NEXT CAL. DATE	13/7/22

Calibrated by
☒ Mr. Sorawit Thachalad
☒ Miss Orathai Wiwatwittaya



Approved Signatory: *[Signature]*
Mr. Parinya Booncharoen
And Calibration Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20°C - 40°C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 15027737.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.045	20.1	0.1	0.099
30	25.042	25.1	0.1	0.099
30	30.034	30.1	0.0	0.16
30	35.029	35.1	0.1	0.099
30	40.031	40.1	0.0	0.30

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15015503.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.036	20.1	0.1	0.099
70	24.669	24.9	0.0	0.099
70	29.810	29.8	0.0	0.099
70	34.759	34.6	-0.2	0.099
70	39.700	39.5	-0.2	0.30

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 15031164.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.045	20.1	0.1	0.099
110	25.042	25.1	0.1	0.099
110	30.034	30.1	0.0	0.16
110	35.029	35.1	0.1	0.099
110	40.031	40.1	0.0	0.30

UUC*: Unit Under Calibration

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

★ End of Certificate ★

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-021-65
Page 1 of 2

Equipment Name: Heat Stress Monitor with Sensor
Manufacturer: DeltaOHM
Model: HD32.2
Serial No: 18018313
ID No: RYG_FS0358

Customer
Name: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd.
Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan
Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok
10250 Thailand.

Received date: 10 JAN 2022
Calibration date: 16 FEB 2022
Issue date: 17 FEB 2022

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500,
Serial No.: 667682-09, Due date: 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK
II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature: (23±3)°C
Relative Humidity: (55±15)%

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House
calibration method as WI-CL-001 according to
comparison method with standard digital temperature
indicator and standard temperature probe. The
temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability
The measurement results are traceable to the
international system of units (SI) through National
Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate
number: TT-0036-21, Certificate number: ER-0032-
21

REVIEW BY *Markon P.*
APPROVED BY *[Signature]*
NEXT CAL. DATE *16/2/23*

Calibrated by
☒ Mr. Sorawit Thachalead
☐ Miss Orathai Wivattaveyaya



Approved Signatory: *[Signature]*
Mr. Pariny Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION
HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 - 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 18021467.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.046	20.1	0.1	0.099
30	25.050	25.1	0.1	0.099
30	30.036	30.1	0.1	0.099
30	35.027	35.1	0.1	0.099
30	40.024	40.0	0.0	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 18021270.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.049	20.0	0.0	0.099
70	24.993	25.1	0.1	0.099
70	29.932	29.9	0.0	0.099
70	34.846	34.4	-0.1	0.099
70	39.819	39.6	-0.2	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 18020497.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.045	20.1	0.1	0.099
110	25.050	25.1	0.1	0.099
110	30.037	30.1	0.1	0.099
110	35.026	35.1	0.1	0.099
110	40.023	40.1	0.1	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

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

★ End of Certificate ★



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-073-64
Page 1 of 2

Equipment Name: Heat Stress Monitor with Sensor
Manufacturer: DeltaOHM
Model: HD32.2
Serial No: 15090244
ID No: RYG_FS0236

Customer
Name: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd.
Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan
Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok
10250 Thailand.

Received date: 8 SEP 2021
Calibration date: 30 SEP 2021
Issue date: 4 OCT 2021

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500,
Serial No.: 667682-09, Due date: 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK
II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature: (23±3)°C
Relative Humidity: (55±15)%

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House
calibration method as WI-CL-001 according to
comparison method with standard digital temperature
indicator and standard temperature probe. The
temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability
The measurement results are traceable to the
international system of units (SI) through National
Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate
number: TT-0036-21, Certificate number: ER-0032-
21

REVIEW BY *Markon P.*
APPROVED BY *[Signature]*
NEXT CAL. DATE *30/9/22*

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalead
☒ Miss Orathai Wivattaveyaya



Approved Signatory: *[Signature]*
Mr. Pariny Booncharoen
Technical Support
and Calibration Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION
HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



Certificate No.: CL-073-64
Page 2 of 2

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20°C - 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 20030506.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.051	20.1	0.0	0.099
30	25.047	25.1	0.1	0.099
30	30.041	30.1	0.1	0.099
30	35.028	35.1	0.1	0.099
30	40.017	40.1	0.1	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15033223.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.053	20.2	0.0	0.099
70	24.872	24.8	0.1	0.10
70	29.826	29.6	0.2	0.099
70	34.797	34.5	0.3	0.099
70	39.707	39.3	0.4	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 17009684.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.051	20.0	0.1	0.099
110	25.047	25.0	0.0	0.099
110	30.041	30.0	0.0	0.099
110	35.028	35.0	0.0	0.099
110	40.017	40.0	0.0	0.099

UUC* : Unit Under Calibration

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

★ End of Certificate ★



Certificate No.: CL-030-65
Page 2 of 2

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 - 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 21001213.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.057	20.1	0.0	0.099
30	25.044	25.1	0.1	0.099
30	30.033	30.2	0.2	0.099
30	35.012	35.2	0.2	0.099
30	40.012	40.2	0.2	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 21001790.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.052	20.1	0.0	0.099
70	25.045	24.9	-0.1	0.099
70	30.033	29.9	-0.1	0.099
70	35.020	34.8	-0.2	0.099
70	40.012	39.7	-0.3	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 21001245.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.056	20.1	0.0	0.099
110	25.044	25.1	0.1	0.099
110	30.026	30.1	0.1	0.099
110	35.017	35.1	0.1	0.099
110	40.013	40.1	0.1	0.099

UUC* : Unit Under Calibration

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

★ End of Certificate ★



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-039-65
Page 1 of 2

Equipment Name: Digital thermometer with RTD
Manufacturer: DeltaOHM
Model: H032.2
Serial No: 20032240
ID No: RYG_FS0520

Customer:
Name: ALS laboratory group (thailand) Co.,Ltd.
Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Received date: 25 FEB 2022
Calibration date: 7 MAR 2022
Issue date: 10 MAR 2022

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No: 667682-09, Due date: 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature: (23±3) °C
Relative Humidity: (55±15)%

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-001 according to comparison method with standard digital temperature indicator and standard temperature probe. The temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability
The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TT-0036-21, Certificate number: ER-0032-21

REVIEW BY	<i>Manon P.</i>
APPROVED BY	<i>[Signature]</i>
NEXT CAL. DATE	7/5/23

Calibrated by
☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Orathai Whattwitaya



Approved Signatory: *[Signature]*
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



Certificate No.: CL-020-65
Page 1 of 2

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 - 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 21001213.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.057	20.1	0.0	0.099
30	25.044	25.1	0.1	0.099
30	30.033	30.2	0.2	0.099
30	35.012	35.2	0.2	0.099
30	40.012	40.2	0.2	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 21001790.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.052	20.1	0.0	0.099
70	25.045	24.9	-0.1	0.099
70	30.033	29.9	-0.1	0.099
70	35.020	34.8	-0.2	0.099
70	40.012	39.7	-0.3	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 21001245.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.056	20.1	0.0	0.099
110	25.044	25.1	0.1	0.099
110	30.026	30.1	0.1	0.099
110	35.017	35.1	0.1	0.099
110	40.013	40.1	0.1	0.099

UUC* : Unit Under Calibration

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

★ End of Certificate ★



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-020-65
Page 1 of 2

Equipment Name: Heat Stress Monitor with Sensor
Manufacturer: DeltaOHM
Model: H032.2
Serial No: 18018312
ID No: RYG_FS0357

Customer:
Name: ALS laboratory group (thailand) Co.,Ltd.
Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Received date: 10 JAN 2022
Calibration date: 16 FEB 2022
Issue date: 17 FEB 2022

Reference Used During Calibration
1. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No: 667682-09, Due date: 25 Mar 2022
2. Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 04 June 2022

Calibration Condition
Temperature: (23±3) °C
Relative Humidity: (55±15)%

Calibration Procedure
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-001 according to comparison method with standard digital temperature indicator and standard temperature probe. The temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability
The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TT-0036-21, Certificate number: ER-0032-21

REVIEW BY	<i>Manon P.</i>
APPROVED BY	<i>[Signature]</i>
NEXT CAL. DATE	16/2/23

Calibrated by
☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Orathai Whattwitaya



Approved Signatory: *[Signature]*
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.



Certificate No.: CL-Q20-65
Page 2 of 2

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 - 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with wet bulb probe Model: HP3201.2 S/N: 18021464.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.049	20.0	0.0	0.099
30	25.048	25.0	0.0	0.099
30	30.037	30.0	0.0	0.099
30	35.029	35.0	0.0	0.099
30	40.018	40.0	0.0	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 18021263.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.049	20.1	0.1	0.099
70	24.994	25.0	0.0	0.099
70	29.940	29.8	-0.1	0.099
70	34.905	34.7	-0.2	0.099
70	39.860	39.6	-0.3	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 18020495.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.046	20.0	0.0	0.099
110	25.048	25.0	0.0	0.099
110	30.036	30.0	0.0	0.099
110	35.029	35.0	0.0	0.099
110	40.016	40.0	0.0	0.099

UUC: Unit Under Calibration

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



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)

CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL: 0-2717-3000 FAX: 0-2719-9454

Cert.No.: 21TW20
Page: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment: DO Meter

Manufacturer: YSI

Model: 5100

Serial No.: 15L102139

ID No.: RYG_EN0140

Received Date: 29 January 2021

Test Date: 02 February 2021

Reference: 2101-0817DSC-1

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Rayong Branch
Easton Seaboard Industrial Estate (Rayong)
64/77 Moo 4, Building No. B1, Highway 331,
Km 91.5, T. Pluakdaeng, A. Pluakdaeng,
Rayong 21140 Thailand

Laboratory Condition: Temperature (25 ± 5) °C

Humidity (50 ± 20) %

In-house method: CP-CH9

by Comparison Technique with Azide Modification Method

Calibrated by: Welalak Sirithean

Approved by: Wela
Approved Signatory

(/) Melee Butkrua
() Sallhip Moangmai
() Warakorn Lemgagrakul

Issue Date: 3 February 2021

n 0252485



Cert.No.: 21TW20
Page: 2 of 2

Result: Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: 18C100847

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.02	8.02	0.0055

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study the system efficiency. The environmental impact control and present to organization it may concerned 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

-00-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)

CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL: 0-2717-3000-27 FAX: 0-2719-9454



Cert. No.: 21TM271
Page: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment: DO Meter with Sensor

Manufacturer: YSI

Model: 5100

Serial No.: 15L102139

ID No.: RYG_EN0140

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch
Easton Seaboard Industrial Estate (Rayong)
64/77 Moo 4 Building No. B1, Highway 331 km. 91.5,
T. Pluakdaeng, A. Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand

Location: TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order: 29 January 2021

Calibrated Date: 3 February 2021

Ambient Temperature: (26 ± 10) °C

Relative Humidity: (50 ± 30) %

AC Line Voltage: (220 ± 22) V

Calibrated by: Melee Butkrua

Approved by: Melee
Approved Signatory

() Ponthippa Tameyakul
(/) Suwit Imjai

Issue Date: 4 February 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

a 1038971

A 0024028



Equipment : DD Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2101-0817DSC-2

Cert. No.: 21TM271
Page: 2 of 2

Procedure Used :-

Calibration was 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	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Digital Thermometer	1523	2188080	201389	20 Nov 2021

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 maintained at:-

- National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement

This instrument was connected with temperature sensor, S/N: 16C100847

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
20.00	60	20.008	19.96	-0.048	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 %.

-000-

n 1038626



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3000-27 FAX 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 22TM317
Page: 1 of 3

Equipment : Low Temp. Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : IPP750

Serial No. : V816.0084

ID No. : RYG_EN0154

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
(Rayong Branch)
816/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

Location : BOD Room

Received Order : 22 April 2022

Calibration Date : 22 April 2022

Ambient Temperature : (28 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Man Pattanapongpalboon

Approved by :
Approved Signatory

() Ponthippa Tamayakul
(/) Malae Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date : 3 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0040735



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2204-0146OC-1

Cert. No.: 22TM317
Page: 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration was conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44031769	21LM12	02 Sep 2022

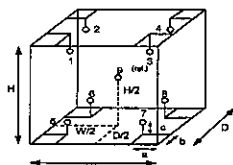
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Probe Installation Details :

Dimension of Chamber :

a = 10 cm	D = 0.60 m
b = 10 cm	W = 1.0 m
c = 10 cm	H = 1.2 m
	Capacity = 0.75 m ³

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	25
REL.Humid. (%)	54	58
AC Supply (Volt)	221	223

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	9RTD-2/1
2	9RTD-2/2
3	9RTD-2/3
4	9RTD-2/4
5	9RTD-2/5
6	9RTD-2/6
7	9RTD-2/7
8	9RTD-2/8
9 (ref.)	9RTD-2/9

Relu

n 1106485



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2204-0146OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 22TM317
Page: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	20.0	0.022	0.20	0.22	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
20.0	20.209	20.174	20.199	20.110	20.075	20.052	20.027	20.069	20.030

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 %.

-000-

Relu

n 1106484



Certificate of Calibration

Certificate No.: C06210159 Page 2 of 3

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

Certificate No.: C06210159
Issued Date: 01 April 2021
Job No.: KSPR2104738
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 25.1 °C ± 0.4 °C
Humidity 48.8 %RH ± 3.7 %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. Chattaphon Folthong
Calibration Date: 01 April 2021
The Method used: In house method, SPCC-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 Serna Scientific Limited.

REVIEW BY: [Signature]
APPROVED BY: [Signature]
NEXT CAL. DATE: 01/10/22

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	418.4	0.21	0.13
536.66	536.7	-0.04	0.13
637.98	638.3	-0.32	0.14
748.48	748.7	-0.22	0.14
807.03	807.4	-0.37	0.14

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5890	0.590	-0.0010	0.0045
	0.7616	0.762	-0.0004	0.0045
440 nm	1.0263	1.027	-0.0007	0.0045
	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5787	0.579	-0.0003	0.0045
465 nm	0.7442	0.744	0.0002	0.0045
	1.0039	1.004	-0.0001	0.0045
	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
546.1 nm	0.5292	0.530	-0.0008	0.0045
	0.5865	0.587	-0.0005	0.0045
	0.9534	0.954	-0.0006	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5468	0.546	0.0008	0.0045
	0.6957	0.695	0.0007	0.0045
835 nm	0.9991	0.998	0.0011	0.0045
	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5851	0.584	0.0011	0.0045
835 nm	0.7238	0.723	0.0008	0.0045
	1.0957	1.094	0.0017	0.0045
	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
835 nm	0.5692	0.568	0.0012	0.0045
	0.6914	0.691	0.0004	0.0045
	1.0881	1.087	0.0011	0.0045

(Mr. Chattaphon Folthong)
Person in charge

SERT
บริษัท เอสอาร์ที จำกัด
SPC RT Co., Ltd.

(Mr. Dumrong Boonsopon)
Authorized signatory

This certificate is issued by the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standards 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 SPC RT Co., Ltd.

SPC Calibration Center
15 RT CO., LTD.
1594 หมู่ 5 ถนนสาย 37 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10260
โทร 02-0003 1194 โทรสาร 02-0003 1195 561 หมู่ 5 ถนนสาย 37 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10260

SPC Calibration Center
15 RT CO., LTD.
1594 หมู่ 5 ถนนสาย 37 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10260
โทร 02-0003 1194 โทรสาร 02-0003 1195 561 หมู่ 5 ถนนสาย 37 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10260

Certificate No.: C06210159 Page 3 of 3

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KSPR2104738

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: DR6000 หมายเลขเครื่อง: 1627845

ตรวจสอบ (รับ) 01 Apr 2021

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7307	0.730	0.0007	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8516	0.850	0.0016	0.0080
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2836	0.285	-0.0014	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6319	0.629	0.0029	0.0080

Sray light *

Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%)	Absorbance (A)
260.57 +/- 0.11 nm	260.6	1.5	1.824
392.03 +/- 0.11 nm	392.0	1.5	1.824

The stray light transmission reference is less than 1.0 T(%) and absorbance is greater than 2.0 (A)

Spectral Resolution *

Nominal Concentration 0.02 % v/v	Peak	Trough	Ratio	SBW
Standard Wavelength (nm)	268.72	266.76	1.39	2.00
UUC: Wavelength (nm)	268.2	266.1		
Std Absorbance (A)	0.4616	0.2797		
Absorbance (A)	0.418	0.300		

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

The End of Certificate

ตรวจสอบ (รับ)		ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
01 Apr 2021		01 Apr 2021		
ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	
General				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 (ห้องใช้ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด - เปิด เครื่อง (On-Off Switch)
<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)
Spectrophotometer				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ควบคุมเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check) 656.1=656.1 nm
<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ช่องรับหลายตัวอย่าง (Carousel Module)
pH Meter and Conductivity Meter				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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. ฐานอิเล็กโทรด (Stand)
Turbidimeter				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นไม่มีค่า (No Sample)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่น้อย 3.0)
Automatic titrator				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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

เพิ่มเพิ่ม/ซ่อม/แก้ไข :

Mr. Chattaphon Folthong
Service Engineer

SPC Calibration Center
15 RT CO., LTD.
1594 หมู่ 5 ถนนสาย 37 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10260

SPC Calibration Center
15 RT CO., LTD.
1594 หมู่ 5 ถนนสาย 37 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10260



PENTA CALIBRATION CO., LTD.
66/124 The Connect 33 Village Kanchanaphisek Road
Dokmai Prawn Bangkok 10250
Tel: +66 (0) 2059-9773
www.pentalcal.com

Certificate of Calibration

Represent to Certificate of Calibration PTC07/22103

Certificate No.: PTC07/22103 Page: 1 of 2
Equipment: Digital Balance Condition: Normal
Manufacturer: Sartorius Serial No: 26267038
Model: MSE224S-100-DU ID No: RYG_EN0002
Type of Balance: Single Interval



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

REVIEW BY *Thantak*
APPROVED BY *D. K.*
NEXT CAL. DATE *03/03/23*

Environment Condition: Temperature 23.8 °C ± 0.3 °C
Humidity 58.1 %RH ± 4.4 %RH
Air density 1.17 kg/m³

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
616/10 Moo 5 T. Maenamkoo, A. Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand

The Method used: In house method, PTC-WI-07, base on Euramet cg. 18

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units through Thai Calibration Service Co., Ltd.
, NSC-ONSC Accreditation No.: Calibration 0189

Date Received: March 23, 2022

Calibration Date: March 23, 2022

Issued Date: March 25, 2022

Calibration By: Mr. Rungroj Melakul



PENTA CALIBRATION CO., LTD.

Thantak
(Mr. Kiangsak Kelasi)
Reviewed by

Approved By: *D. K.*
(Mr. Keattisak Kerdlo)
Laboratory Manager

This certificate is issued to 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). The effect that the results relate only to the items calibrated.

This calibration certificate shall not be reproduced except in full only, without written approval from penta calibration co., ltd.

PTC-TAC-07-02 21 Feb 2020

RYG_EN0006



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES J. EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL: 0-2713-3330-27 FAX: 0-2713-3484



Cert. No.: 21TM829
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment: Hot Air Oven
Manufacturer: Memmert
Model: UM 400
Serial No.: b495.0899
ID No.: RYG_EN0006

REVIEW BY *Thantak*
APPROVED BY *D. K.*
NEXT CAL. DATE *03/03/23*

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: 5 May 2021
Calibration Date: 5 - 6 May 2021
Ambient Temperature: (28 ± 10) °C
Relative Humidity: (50 ± 30) %

Calibrated by: Khit Rutlanapraphachal

Approved by: *M. K.*
Approved Signatory

() Pomhippa Tameyakul
() Mahee Butkrua
() Suwit Imjai

Issue Date: 14 May 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



PENTA CALIBRATION CO., LTD.
66/124 The Connect 33 Village Kanchanaphisek Road
Dokmai Prawn Bangkok 10250
Tel: +66 (0) 2059-9773
www.pentalcal.com

Represent to Certificate of Calibration PTC07/22103

Certificate No.: PTC07/22103

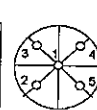
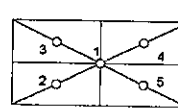
Page: 2 of 2

Measurement Results:

Without Adjustment:

Function Calibration: Non Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/3, 1/2 or of Maximum capacity



Eccentricity test 100 (g)				
Position (g)				
1	2	3	4	5
0.0000	0.0000	-0.0002	0.0002	0.0002
Maximum deviation: 0.0002				

Repeatability Test: Weight to be 1/2 ≤ L₁ ≤ Maximum capacity

Determination of the standard deviation of weighing balance, Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
200	0.00003

Error of Indication: from nominal value, Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Indication (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0	0.00000	0.0000	0.0000	0.000086	2.16
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00010	2.06
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00010	2.06
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00010	2.06
2	2.00000	1.9999	0.0001	0.00010	2.06
5	5.00001	5.0000	0.0000	0.00010	2.06
10	10.00000	10.0000	0.0000	0.00010	2.06
20	20.00003	19.9999	0.0001	0.00011	2.05
50	60.00004	49.9999	0.0001	0.00012	2.00
100	100.00004	100.0001	-0.0001	0.00017	2.00
200	200.00011	200.0000	0.0001	0.00027	2.00

Note: Weight of adjust (g)

The End of Certificate

PTC-TAC-07-02 21 Feb 2020



Equipment: Hot Air Oven
Condition As-Received: Used Item
Reference: 2105-00050G-1

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).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:
Instrument Model Serial No. Cert. No. Due Date
1) Data Acquisition 34972A MY57013823 21LM3 26 Feb 2022

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

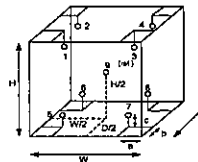
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration: () Without Adjustment

Function of UUC: Temperature Source

Fresh air setting: Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	29	30
REL. Humid. (%)	56	58
AC Supply (Volt)	221	222



Probe Installation Details: Dimension of Chamber:
a = 5.0 cm D = 0.33 m
b = 5.0 cm W = 0.40 m
c = 5.0 cm H = 0.40 m
Capacity = 0.053 m³

Position	Ref. Std. ID No.
1	21-17RTD-01
2	21-17RTD-02
3	17RTD-03
4	17RTD-04
5	17RTD-05
6	17RTD-06
7	17RTD-07
8	17RTD-08
9 (ref.)	17RTD-09



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2105-0005OC-1
Result of Calibration : (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 21TM829
Page.: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
70.0	70.0	70.0	0.21	1.8	2.0	0.55	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
70.0	70.404	70.277	70.607	70.307	68.789	69.257	68.846	69.331	70.495

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 %.

-000-

a 1054309



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
334/4 PATTANAKARN ROAD SOI 16, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2710-9484



Cert. No.: 21TM673
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

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)
618/10 Moo 5 T. Maenam Khu,
A. Pluakdaeng,
Rayong 21140 Thailand
Wet Chemistry Lab

Location : Wet Chemistry Lab

Received Order : 5 May 2021

Calibration Date : 5 May 2021

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Tawatchai Pame

Approved by :
Approved Signatory

() Pornthipha Tameyakul

(/) Mahee Butkrua

() Suwit Imjai

Issue Date : 14 May 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0028098



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2105-0005OC-3
Procedure Used :-

Cert. No.: 21TM673
Page.: 2 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-DT04 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	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44060450	21LM4	06 Mar 2022

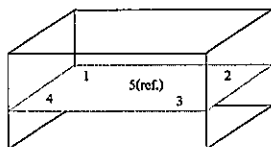
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration : (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	22	68	230
Finished of Calibration	20	64	231



Front

Position :	Ref. Std. S/N.:
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 : 2105-0005OC-3
Result of Calibration : (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 21TM873
Page.: 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)				
			Position				
			1	2	3	4	5 (ref.)
85.0	85.0	85.0	84.891	84.893	84.880	84.892	84.917

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
85.0	0.089	0.052	D.22	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 %.

-000-

a 1054289

a 1054288



Cert.No.: 22CH405
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : Seven Compact S220
Serial No. : C104059460
ID No. : RYG_EN0183
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 16 March 2022
Calibration Date : 17 March 2022
Reference : 2203-0611DSC-4
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Rayong Branch
818/10 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-CH6 by comparison with standard thermometer

Calibrated by : Warakorn Lernagatrakul

Approved by :
Approved Signatory

(/) Malee Butkruea
() Solthip Meangmal
() Warakorn Lernagatrakul

Issue Date : 22 March 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0037307



Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	21E2582	25 Aug 2022
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	21H1261	26 Oct 2022

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:
- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

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

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	788995	01 Jan 2024
pH 6.882	CPA chem	761017	02 Aug 2022
pH 10.015	CPA chem	766824	04 Sep 2022

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

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

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input		Actual Reading		Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage factor k
	pH	mV		mV	pH		
pH Meter	4.000	177.48		177.4	4.000	0.058	2.00
S/N.: C104059460	7.000	0.00		-0.1	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48		-177.5	10.000	0.058	2.00

a 1100955



Cert.No.: 22CH405
Page.: 3 of 3

Calibration Results

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 (±)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 1453404	4.008	4.010	177.7	0.0046	2.00
	6.882	6.888	3.6	0.0084	2.00
	10.015	10.010	-172.9	0.0073	2.05

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe:

- Model : InLab Export Pro-ISM

- Serial No. : 1453404

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 (± °C)	Coverage factor k
25.0	25.002	24.9	-0.102	0.13	2.00

Remark : - 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 %.

-00-

Malee

a 1100954



Certificate of Calibration

Certificate No.: 22E868
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 : 16 March 2022
Calibration Date : 21 March 2022

Reference : 2203-0611DSC
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch
Ambient Temperature : (23 ± 2) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
818/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong
21140, Thailand

Procedure used : Calibration were conducted using in-house calibration Procedure CPE17 According to direct measurement method with Multi-Product Calibrator.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Multi-Product Calibrator	5500A	6440007	21E1444	07 May 2022

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 at:
- National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 21/3/23

Calibrated by : Pongasorn Boonyasorn
Issue Date : 22 March 2022

Approved Signatory :
(/) Phalinee Pretpapipol
() Nunlwal Khamsichai
() Pornthippa Tameyskul

B 0284414



Cert. No.: 22E986
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)	($\pm \mu V$)
	-200.0000	-200.0	0.0	72
	-150.0000	-150.0	0.0	69
	-100.0000	-100.0	0.0	65
	-50.0000	-50.0	0.0	62
	0.0000	0.0	0.0	58
	50.0000	50.0	0.0	62
	100.0000	100.0	0.0	65
	150.0000	150.0	0.0	69
	200.0000	200.0	0.0	72

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.

-000-

a 1101070



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.: 21T1200
Page: 1 of 2

Equipment: Digital Thermometer With Sensor
Manufacturer: Testo
Model: 106
Serial No.: 31281464/504
ID No.: RYG_F60467
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 02 July 2021
Calibration Date: 07 July 2021
Reference: 2107-0069DSC
Ambient Temperature: (25 ± 3) °C
Relative Humidity: (50 ± 20) %

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.

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

618/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluekdaeng, Rayong 21140, Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using In-house calibration procedure CP-T01 according to comparison with Platinum Resistance Thermometer (PRT) into liquid bath temperature controller.
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards Instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Digital Thermometer	1528-R	B19520	210860	26 Jun 2022
2) Platinum Resistance Thermometer	935-14-95	251589/1	211580	26 Jun 2022

2. The 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 maintained at:-
National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

REVIEW BY	Tanwatt
APPROVED BY	Sut
NEXT CAL DATE	3/9/22

Calibrated by: Yosapon Poljom
Issue Date: 09 July 2021

Approved Signatory:
() Phalinnee Prapapalai
() Chalchawan Khunpliluk
(x) Wanlop Lamkum

B 0265214

RYG_EN0010



Cert. No.: 21T1200
Page: 2 of 2

Result of Calibration:

Without Adjustment

Function: Temperature measurement
Dimension of probe: Diameter 3 mm., Length 55 mm. Sheath material: Stainless Steel

Immersion Depth	Standard Temperature	UUC* Reading	Error	Uncertainty of Measurement
(mm.)	(°C)	(°C)	(°C)	(\pm °C)
50	25.0029	24.9	-0.1029	0.12
50	30.0018	29.9	-0.1018	0.12
50	40.0035	40.0	-0.0035	0.12

UUC*: Unit Under Calibration

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

-000-

a 1063351



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



Cert. No.: 21TMB27
Page: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment: Hot Air Oven
Manufacturer: Memmert
Model: UFE 500
Serial No.: G511.1572
ID No.: RYG_EN0010
Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
618/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluekdaeng, Rayong 21140 Thailand
Location: Oven Room
Received Order: 5 May 2021
Calibration Date: 5 May 2021
Ambient Temperature: (26 ± 10) °C
Relative Humidity: (50 ± 30) %
Calibrated by: Khit Ruttanaprapachai

REVIEW BY	Thantak
APPROVED BY	D. S.
NEXT CAL DATE	3/9/22

Approved by:
() Pornthippa Tameyakul
(x) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date: 14 May 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0028099



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2105-0005OC-4
Procedure Used :-

Cert. No.: 21TM827
Page: 2 of 3

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 Model Serial No. Cert. No. Due Date
1) Data Acquisition 34972A MY57013823 21LM3 26 Feb 2022

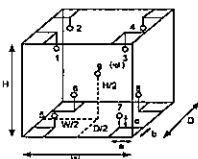
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration : (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	29	29
REL.Humid. (%)	59	56
AC Supply (Volt)	220	221



Probe Installation Details : Dimension of Chamber :
a = 5.0 cm D = 0.40 m
b = 5.0 cm W = 0.58 m
c = 5.0 cm H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(104) °C	(180) °C
1	21-17RTD-01	19-17TC-01
2	21-17RTD-02	19-17TC-02
3	17RTD-03	19-17TC-03
4	17RTD-04	19-17TC-04
5	17RTD-05	19-17TC-05
6	17RTD-06	19-17TC-06
7	17RTD-07	19-17TC-07
8	17RTD-08	19-17TC-08
9 (ref.)	17RTD-09	19-17TC-09



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2105-0005OC-4

Cert. No.: 21TM827
Page: 3 of 3

Result of Calibration : (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.083	0.54	0.70	0.42	2
180.0	180.0	180.0	0.15	0.89	1.3	1.1	2

Measured Temperature (°C)									
Calibration Point (°C)	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
104.0	104.243	103.732	103.760	103.742	103.663	103.743	104.311	103.689	103.815
180.0	180.101	180.481	179.401	179.692	179.980	179.943	180.127	179.915	179.709

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 %.

-00-

a 1054287

a 1054286

RYG_EN0029



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES J: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
554/1 PATTANAKARN ROAD SOI 16, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-2000-27 FAX. 0-2719-4184



Cert.No.: 22CH283
Page: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : Conductivity Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : S230

Serial No. : B241407147
ID No. : RYG_EN0029

Condition As-Received : Used Item
Received Date : 22 February 2022

Calibration Date : 23 February 2022

Reference : 2202-0732DSC-1

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

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %

Calibration Procedure : In-house method :
- CP-CH6 : based on direct measurement by using certified reference material (CRM)

Calibrated by : Walalak Sirthean

Approved by :
Approved Signatory

(/) Malee Bulkrua
(/) Sathip Meangmai
(/) Wansorn Lornagrakul

Issue Date : 25 February 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0038145



Cert.No.: 22CH283
Page: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument Serial No. ID No. Certificate No. Due date
1) Thermometer 9549224 130RC003 211451 15 Apr 2022

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-
- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials :-

- Conductivity calibration solution, CPA chem Ltd., The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Conductivity Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
84.000 µS/cm	CPA Chem	754034	28 June 2022
1413.0 µS/cm	CPA Chem	766815	04 Sep 2022
12.880 mS/cm	CPA Chem	761022	02 Aug 2022

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25±0.1) °C
3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration results

Function : Conductivity Measurement

(*) After Adjustment at 1413.0 µS/cm

Conductivity Electrode Serial No.: 5821441030

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (±)	Coverage factor k
84.000 µS/cm	82.4 µS/cm	84.4 µS/cm	0.62 µS/cm	2.00
1413.0 µS/cm	1375 µS/cm	1413 µS/cm	9.2 µS/cm	2.00
12.880 mS/cm	12.54 mS/cm	12.81 mS/cm	0.088 mS/cm	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration
- Cell constant = 0.555236 cm⁻¹

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 %.

-00-

a 1090534



Agilent CrossLab Compliance

Qualification Type: ICPMS-OQ

System ID: JP15471169

EQP Name: AgilentRecommended

EQP Revision: ICPMS.02.50

EQP Publish Date: March 2020

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM

Report Type: Report

Org. Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Org. Location: 104 Phatthanakarn 40, Suan Luang, Bangkok 10250.

REVIEW BY *Sophan M.*

APPROVED BY *Savitree M.*

NEXT CAL. DATE 29 March 2023

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 1 / 34

Table of Contents

Section	Page
Cover	1
Table of Contents	2
Test Summary	3
Service Details	4
Instrument Details	5
Calculation Formulas	7
Protocol Details	8
Tests	9
Autosampler Check : SP54	9
Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check : ISIS3	10
Autotune : G8403A	11
Background (No Gas Mode) : G8403A	13
Background (Gas Modes) : G8403A	14
20-Minute Stability (No Gas Mode) : G8403A	15
Declaration of Change Control	16
Attachments	17
Electronic Signature	31
Transaction Logs	32

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 2 / 34

Test Summary

Purpose

This section includes a status for each scheduled test and the overall qualification. For each test that is run, (1) the status is automatically determined based on pre-defined limits, and (2) the total number of times the test was run is displayed. For detailed results and specifications for a test, refer to the test results in this EQR.

Details	Status	Runs
Test		
Autosampler Check : SP54	Pass	1
Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check : ISIS3	Pass	1
Autotune : G8403A	Pass	1
Background (No Gas Mode) : G8403A	Pass	1
Background (Gas Modes) : G8403A	Pass	1
20-Minute Stability (No Gas Mode) : G8403A	Pass	1
Overall Qualification Status	Pass	

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 3 / 34

Service Details

Purpose

This section includes local contact and delivery details for this service.

General Details

Service Order No./Request: 0004837154

EQP Name: AgilentRecommended

EQP Revision: ICPMS.02.50

Report Type: Report

Organization Details

Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Location: 104 Phatthanakarn 40, Suan Luang, Bangkok 10250.

Local Contact Details

Name: Chalchanal Komendul

Job Title: Manager

Qualification Location: Laboratory

Operator Details

Name: Panthop Kurasathin

Job Title: Field Service Engineer

Data Acquisition Details

Acquisition Software Name: MassHunter

Acquisition Software Revision: C.01.04

Customer Data System (CDS):

IcpMac: MesaHunter

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 4 / 34

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

ICP-MS 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7900
Model Number	G8403A
Installed Options	#100H: Standard Package with Hydrogen option
Detector Type	SQ
Nebulizer	Mira Mist (G3161)
Spray Chamber	Quartz
Torch	Quartz
Sampling Cone	NI
Skimmer Cone	NI
Serial Number	JP15471169
Firmware Revision	C.01.04

ISIS 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	ISIS3
Model Number	G8411A
Type	Peristaltic pump system
Serial Number	JP15510227

Autosampler 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	SPB4
Model Number	G8410A
Serial Number	AU15430722

Chiller 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Chiller
Model Number	G3292A
Serial Number	3U1610713

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 5 / 34

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 6 / 34

Calculation Formulas

Purpose

This section includes calculation formulas for all available tests. Depending upon which tests are scheduled, all or some apply to your qualification.

For a description of calculations for ICP-MS tests performed by the MassHunter software, refer to the MassHunter application and documentation.

Protocol Details

Purpose

This section lists the revisions for all test units used in this report. For complete test-specific and high-level change details, refer to the Revision History document.

Test Revision	Test
ICPMS.02.50	20-Minute Stability (No Gas Mode)
ICPMS.02.50	Autosampler Check
ICPMS.02.50	Autotune
ICPMS.02.50	Background (Gas Mode)
ICPMS.02.50	Background (No Gas Mode)
ICPMS.02.50	Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 7 / 34

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 8 / 34

Autosampler Check

Purpose

This test demonstrates that the autosampler module is correctly installed and connected. It does not test module performance.

Setpoint

Results	Criteria	Observed Result	Expected Result	Status
After the self test, is probe in the home position?	Yes	Yes	Pass	
As commanded, is the probe positioned at vial 2?	Yes	Yes	Pass	
Setpoint Status:	Pass		Runs: 1	
Overall Autosampler Check Test Status				
Pass				

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 9 / 34

Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check

Purpose

This test demonstrates that the ISIS module is correctly installed and connected. It does not test module performance.

Setpoint

Results	Criteria	Observed Result	Expected Result	Status
As commanded, does the pump rotate?	Yes	Yes	Pass	
As commanded, do the valves load and inject?	Yes	Yes	Pass	
Setpoint Status:	Pass		Runs: 1	
Overall Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check Test Status				
Pass				

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 10 / 34

Autotune

Purpose

This test uses traceable checkout standards to run a software-executed autotune in all modes. The tune report provides values for peak width, mass axis, sensitivity, oxide species, and doubly-charged species tests.

Setpoint

Results	Criteria	Observed Result	Expected Result	Status
Peakwidth Mass 7	0.719 AMU	0.65	0.80	Pass
Agilent Recommended:				
Status:	Pass			
Peakwidth Mass 89	0.750 AMU	0.65	0.80	Pass
Agilent Recommended:				
Status:	Pass			
Peakwidth Mass 205	0.713 AMU	0.65	0.80	Pass
Agilent Recommended:				
Status:	Pass			
Mass Axis 7	7.05 AMU	6.9	7.1	Pass
Agilent Recommended:				
Status:	Pass			
Mass Axis 89	88.95 AMU	88.9	89.1	Pass
Agilent Recommended:				
Status:	Pass			
Mass Axis 205	205.00 AMU	204.9	205.1	Pass
Agilent Recommended:				
Status:	Pass			

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 11 / 34

Mass 7 Sensitivity No Gas	94.28 Mcps/ppm	25.5	Pass
Agilent Recommended:			
Status:	Pass		
Mass 89 Sensitivity No Gas	107.16 Mcps/ppm	127.5	Pass
Agilent Recommended:			
Status:	Pass		
Mass 205 Sensitivity No Gas	203.77 Mcps/ppm	78.5	Pass
Agilent Recommended:			
Status:	Pass		
Mass 59 Sensitivity He	28.38 Mcps/ppm	23.8	Pass
Agilent Recommended:			
Status:	Pass		
Mass 88 Sensitivity H2	129.27 Mcps/ppm	68	Pass
Agilent Recommended:			
Status:	Pass		
Oxide Ratio 156/140	1.047 %	1.38	Pass
Agilent Recommended:			
Status:	Pass		
Doubly Charged Species Ratio 70/140	1.482 %	2.3	Pass
Agilent Recommended:			
Status:	Pass		
Setpoint Status:	Pass		Runs: 1
Overall Autotune Test Status			
Pass			

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 12 / 34

Background (No Gas Mode)

Purpose

This test examines the background of the ICP-MS in no gas mode by monitoring ions during a blank run.

Setpoint

Conditions

Masses:	7	AMU
	89	AMU
	205	AMU

Measurements and Results

Masses (AMU):	7	89	205
Measured Value:	3.200	3.300	5.600
Agilent Recommended:	<= 6.0	<= 4.0	<= 11.5
Status:	Pass	Pass	Pass

Setpoint Status:

Pass

Runs: 1

Overall Background (No Gas Mode) Test Status

Pass

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 13 / 34

Background (Gas Mode)

Purpose

This test examines the background of the ICP-MS in the various gas modes by monitoring ions during a blank run.

Setpoint	Gas Mode:	Helium
Conditions	Mass:	78
	Integration Time:	1.0
	Cycles:	20

Measurements and Results

Mass (AMU):	78
Measured Value:	42.6500
Agilent Recommended:	<= 1115
Status:	Pass

Setpoint Status:

Pass

Runs: 1

Setpoint	Gas Mode:	Hydrogen
Conditions	Mass:	78
	Integration Time:	1.0
	Cycles:	20

Measurements and Results

Mass (AMU):	78
Measured Value:	2.1500
Agilent Recommended:	<= 4.0
Status:	Pass

Setpoint Status:

Pass

Runs: 1

Overall Background (Gas Mode) Test Status

Pass

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 14 / 34

20-Minute Stability (No Gas Mode)

Purpose

This test monitors the abundance of ions present in the checkout standard over a 20-minute period to verify that the signal is stable. The %RSD of the abundance of given ions is calculated internally by the software and compared to the limit.

Setpoint

Conditions

Mode:	Spectrum
Masses:	7, 8, 89, 140, 205
Integration Time:	0.99
Peak Pattern:	3
Repetitions:	20
Sweeps/Replicates:	100

Measurements and Results

Masses (AMU):	7	89	205
Stability RSD:	0.98400	0.51495	0.73011
Agilent Recommended:	<= 2.3	<= 2.3	<= 2.3
Status:	Pass	Pass	Pass

Setpoint Status:

Pass

Runs: 1

Overall 20-Minute Stability (No Gas Mode) Test Status

Pass

Declaration of Change Control

This document is under change control. Revision history is maintained and printed on each document. Access to the master documents is limited to process owners. Documents receive periodic review and cannot be assigned an evergreen status. The qualification performed according to this document refers only to the hardware/software configuration in place at the time of the qualification. Agilent Technologies recommends that instrument configuration change management procedures be in place in order to maintain the validation process. Any changes to the analytical or computer hardware or software must be clearly specified. A change management system provides a means for determining the degree of requalification required according to the extent of the changes made. All details of the changes must be thoroughly recorded and documented, together with details of completed tests and their results. Note: Hardware/software configuration management is the customer's responsibility.

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 15 / 34

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 16 / 34

Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the Equipment Qualification Report (EQR). Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.

Location	Category	Document Name	Page
EQR	General	Certificate of System Qualification	18
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	19
EQR	General	Certificate of Qualification for ACE	20
EQR	General	Certificate of Qualification for ACE	21
EQR	General	Tune reports	22
EQR	General	Test Report	25
EQR	General	Test Report	27
EQR	General	Test Report	29

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 17 / 34

General

Document Name: Certificate of System Qualification

Agilent Technologies

Agilent Compliance Engine Self Qualification

Date: September 14, 2021 4:59:16 PM
Drive Serial #: ACA255C9 Platform Revision: ACE 3.11

Individual self-qualification reports for each specific technique installed are also available upon request. They provide additional details on the general report from the scores summary and are structured by the actual algorithm challenged during the process. There is not a one-to-one relationship between algorithms and OQ program tests because some algorithms are used by several tests and across multiple similar hardware components of the qualified systems.

Technique Type	Tests Completed	Result
Atomic Absorption	7	Conforms
Capillary Electrophoresis	10	Conforms
Classification	6	Conforms
Envision Spectroscopy	3	Conforms
Gas Chromatography - GCMS	17	Conforms
Gas Chromatography	29	Conforms
Gas Permeation Chromatography	8	Conforms
ICP-MS	6	Conforms
Infrared Spectroscopy	7	Conforms
Liquid Chromatography	17	Conforms
Liquid Chromatography - LCM 8	8	Conforms
Microfluidics	18	Conforms
Sample Preparation - Gas Chromatography	5	Conforms
Sample Preparation - Liquid Chromatography	5	Conforms
Supercritical Fluid Chromatography	15	Conforms
Software	4	Conforms
UV-Vis Spectrophotometer	13	Conforms

Overall Qualification Status: Conforms

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 18 / 34

General

Document Name: Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name: Panchap Kumarasain

Title Of Course: AN-CB-ICPMS-4-038-A:Agilent 7900 ICPMS FSE update training

Completion Date: June 7, 2024

Certified By Company: Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations:
A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent authorized service provider, through which the service engineer has ongoing access to Agilent's Safety Alerts, Service News, Internal Technical Updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 19 / 34

General

Document Name: Certificate of Qualification for ACE

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name: Panchap Kumarasain

Title Of Course: AN-CE-S3-II-030-A:ACE 3.X User Update Training

Completion Date: July 7, 2020

Certified By Company: Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations:
A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent authorized service provider, through which the service engineer has ongoing access to Agilent's Safety Alerts, Service News, Internal Technical Updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 20 / 34

General

Document Name: Certificate of Qualification for ACE



Certificate of Completion

Learner Name: Penelope Kurnasbain

Title Of Course: AN-CE-ICPMS-2-035-B: CrossLab Compliance Hardware Specific Delivery For Agilent ICPMS Systems

Completion Date: October 31, 2020

Certified By Company: Learning at Agilent

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's Safety Alerts, Service Tools, Internal Technical Support, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 21/34

General

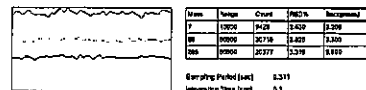
Document Name: Tune reports

Tune Report

Operator Name: Penelope Kurnasbain
AcqData Batch: 2021-09-30 14:44:08
Acq Date/Time: 2021-09-30 14:44:08
Report Generated: 02:30 Sep 2021
Instrument Name: QMG550A-JP15471169

[No Data]

Stability

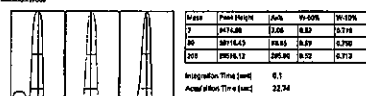


Oxidant/Carrier Gas Ratio

Oxidant: 100/140 1.047 %

Carrier Gas: 70/140 1.482 %

Peak Statistics



Tune Parameters

Plasma Parameters
Plasma Mode: RF
RF Power: 1500 W
RF Matching: 1.10 V
Sample Depth: 8.0 mm
S/C Temp: 2 °C

Gas Parameters
H2 Gas Flow: 1.00 L/min
Oxidant Gas: 1.00 L/min
Auxiliary Gas: 0.10 L/min
Plasma Gas: 15.0 L/min

Lens Parameters
Electron 1: 0.0 V
Electron 2: -200.0 V
Orifice Lens: 0.0 V
Orifice Exit: -30 V
Orifice Bias: -30 V
Orifice Bias: -30 V

Cell Parameters
Use Gas: No
No Flow: 0.0 mL/min
S/C Gas Flow: ---
S/C Bias: -8.0 V
Energy Discharge: 0.0 V

1 of 3

2021-09-30 2:44 PM

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 22/34

Document Name: Tune reports

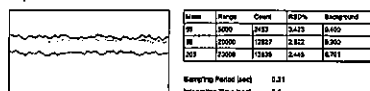
Tune Report

Use Gas: 0.0 mL/min
Oxidant Gas: 1.00 L/min
Auxiliary Gas: 0.10 L/min
Plasma Gas: 15.0 L/min

Hardware Settings
Torch: 8.0 mm
Torch H: -0.3 mm
Torch V: 0.1 mm
EM: 0.0 pV
Analog HV: 2247 V
Pulse HV: 1318 V

[No Data]

Stability



Oxidant/Carrier Gas Ratio

Oxidant: 100/140 0.04 %

Carrier Gas: 70/140 0.04 %

Tune Parameters

Plasma Parameters
Plasma Mode: RF
RF Power: 1500 W
RF Matching: 1.10 V
Sample Depth: 8.0 mm
S/C Temp: 2 °C

Gas Parameters
H2 Gas Flow: 1.00 L/min
Oxidant Gas: 1.00 L/min
Auxiliary Gas: 0.10 L/min
Plasma Gas: 15.0 L/min

Lens Parameters
Electron 1: 0.0 V
Electron 2: -200.0 V
Orifice Lens: 0.0 V
Orifice Exit: -30 V
Orifice Bias: -30 V
Orifice Bias: -30 V

Cell Parameters
Use Gas: Yes
No Flow: 0.0 mL/min
S/C Gas Flow: 0.0 mL/min
S/C Bias: 0.0 V
Energy Discharge: 0.0 V

2 of 3

2021-09-30 2:44 PM

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 23/34

Document Name: Tune reports

Tune Report

Use Gas: 0.0 mL/min
Oxidant Gas: 1.00 L/min
Auxiliary Gas: 0.10 L/min
Plasma Gas: 15.0 L/min

Hardware Settings
Torch: 8.0 mm
Torch H: -0.3 mm
Torch V: 0.1 mm
EM: 0.0 pV
Analog HV: 2247 V
Pulse HV: 1318 V

[No Data]

Stability



Oxidant/Carrier Gas Ratio

Oxidant: 100/140 0.04 %

Carrier Gas: 70/140 0.04 %

Tune Parameters

Plasma Parameters
Plasma Mode: RF
RF Power: 1500 W
RF Matching: 1.10 V
Sample Depth: 8.0 mm
S/C Temp: 2 °C

Gas Parameters
H2 Gas Flow: 1.00 L/min
Oxidant Gas: 1.00 L/min
Auxiliary Gas: 0.10 L/min
Plasma Gas: 15.0 L/min

Lens Parameters
Electron 1: 0.0 V
Electron 2: -200.0 V
Orifice Lens: 0.0 V
Orifice Exit: -30 V
Orifice Bias: -30 V
Orifice Bias: -30 V

Cell Parameters
Use Gas: Yes
No Flow: 0.0 mL/min
S/C Gas Flow: 0.0 mL/min
S/C Bias: 0.0 V
Energy Discharge: 0.0 V

3 of 3

2021-09-30 2:44 PM

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 24/34

General

Document Name: Test Report

Batch Summary Report

Batch Folder: C:\MSDC221035 New 16
Analysis File: MSDC221035.n
Time Stamp: 01/16

Seq	Acq Date/Time	Data File	Sample Name	Type	Level	Dilution
1	2021-09-30 15:21:47	MSDC221035	MSDC221035	Sample		1.0000

Page 1 / 2

2021-09-30 14:23:29

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 25 / 34

Document Name: Test Report

Batch Summary Report

Analysis Table	
Sample Name	MSDC221035
Seq	1

Page 2 / 2

2021-09-30 14:23:40

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 26 / 34

General

Document Name: Test Report

Batch Summary Report

Batch Folder: C:\MSDC221035 New 16
Analysis File: MSDC221035.n
Time Stamp: 01/16

Seq	Acq Date/Time	Data File	Sample Name	Type	Level	Dilution
1	2021-09-30 15:21:47	MSDC221035	MSDC221035	Sample		1.0000

Page 1 / 2

2021-09-30 15:10:31

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 27 / 34

Document Name: Test Report

Batch Summary Report

Analysis Table	
Sample Name	MSDC221035
Seq	1

Page 2 / 2

2021-09-30 15:10:31

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 28 / 34

Document Name

Document Name: Test Report

Batch Summary Report

Batch Folder:	Deployment Services\DC 30 Sep 2007\25 Mar 08
Analysis File:	30 Min. Batch Job
Time Stamp:	01 Sep 08

	Alt	App Date-Time	Data File	Sample Name	Time	Level	Duration
1		2021-08-10 16:17:44	20210810	20210810	Sample		1 hour

Document Name:

Test Report

Batch Summary Report

Sample Name	T / No Gas	S / No Gas	SS / No Gas	B9 / No Gas	TSP / No Gas	PM5 / No Gas
3. 26 km	CPS B5D	CPS B5D	CPS B5D	CPS B5D	CPS B5D	CPS B5D
	0.16400	7.03784	0.45052	0.18745	0.63014	0.38888

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and login to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Panithip Kurasethai
Logged On User Name:	panithip_kurasethai@agilent.com
Signature Creation Date:	September 30, 2021
Reason for Signature:	Executed protocol and published the results

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warszawa

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: parthap_kuroathain
Hostname: ASBKKW0313

System Id: JP15471169
Print Date: September 30, 2021 4:02:32 PM

ALE OOHV 7800 2014p21 Transaction log.s

Time	Transaction Name	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
September 30, 2021 3:50:09 PM	Auth	Session Created	Session	None
September 30, 2021 3:50:01 PM	Start	Configuration	Session	None
September 30, 2021 3:51:07 PM	Auth	Enrollment	Licensing	User is Field Engineer and does not require an unlock code
September 30, 2021 3:58:32 PM	Auth	Exploited	Session	EQP details for primary technician (Austin) - File path: [Protocol/Protocol/Configuration/EQP/Samples/02-30-21], EQP File Name: [Sample_02_30_app], EQP Name: [Agent/Recommended]
September 30, 2021 3:52:04 PM	End	Configuration	Session	None
September 30, 2021 3:52:27 PM	Start	Qualification	Session	DQ
September 30, 2021 3:53:07 PM	Start	Execution	Autosampler Check : SPB4: Autosampler Check	None
September 30, 2021 3:53:03 PM	End	Execution	Autosampler Check : SPB4: Autosampler Check	Run Count : 1
September 30, 2021 3:53:04 PM	Start	Execution	Integrated Sample Introduction System (SIS) Check : ISIS: Integrated Sample Introduction System (SIS) Check	None
September 30, 2021 3:53:08 PM	End	Execution	Integrated Sample Introduction System (SIS) Check : ISIS: Integrated Sample Introduction System (SIS) Check	Run Count : 1

User Name: panthep_jurastha

Host Name: ASDKWK315

System ID: JP15471169

Print Date: September 30, 2021 4:07:22 PM

ALS OQHW P906 30Sep21 Transaction log:

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
September 30, 2021 3:53:10 PM	Start	Execution	Autotune : G0403A: Autotune 1	None
September 30, 2021 3:55:56 PM	End	Execution	Autotune : G0403A: Autotune 1	Run Count: 1
September 30, 2021 3:55:12 PM	Start	Execution	Background (No Gas Mode): G0403A: No Gas Mode Background 1	None
September 30, 2021 3:55:40 PM	End	Execution	Background (No Gas Mode): G0403A: No Gas Mode Background 1	Run Count: 1
September 30, 2021 3:55:43 PM	Start	Execution	Background (Gas Mode): G0403A: Gas Mode Background 1:Helium	None
September 30, 2021 3:56:17 PM	End	Execution	Background (Gas Mode): G0403A: Gas Mode Background 1:Helium	Run Count: 1
September 30, 2021 3:56:18 PM	Start	Execution	Background (Gas Mode): G0403A: Gas Mode Background 2:Hydrogen	None
September 30, 2021 3:56:38 PM	End	Execution	Background (Gas Mode): G0403A: Gas Mode Background 2:Hydrogen	Run Count: 1
September 30, 2021 3:56:41 PM	Start	Execution	20-Minute Stability (No Gas Mode): G0403A: 20-Minute Stability (No Gas Mode) 1	None
September 30, 2021 3:57:22 PM	End	Execution	20-Minute Stability (No Gas Mode): G0403A: 20-Minute Stability (No Gas Mode) 1	Run Count: 1
September 30, 2021 3:57:24 PM	End	Qualification	Session	OQ
September 30, 2021 3:57:24 PM	Start	Reporting	Session	None

Page 2 / 3

Page 2 / 3

User Name: panthep_jurastha Host Name: ASDKRW315			System ID: JP15471169 Print Date: September 30, 2021 4:07:22 PM	
ALS OQHW P906 30Sep21 Transaction log:				
Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
September 30, 2021 4:03:07 PM	Start	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
September 30, 2021 4:03:17 PM	End	Reporting	Session	Report Generated : Report
September 30, 2021 4:03:59 PM	Start	Qualification	Session	OQ
September 30, 2021 4:04:58 PM	End	Qualification	Session	OQ
September 30, 2021 4:04:58 PM	Start	Reporting	Session	None
September 30, 2021 4:04:28 PM	End	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
September 30, 2021 4:04:30 PM	End	Reporting	Session	Report Generated : Report

<

Page 3 / 3

Date: September 30, 2021 4:07:15 PM
System ID: JP15471169

Page 33 / 34

Date: September 30, 2021 4:07:18 PM
System ID: JP15471169

Page 34 / 34



Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhroi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T220730

Page 1 of 6

Certificate of Calibration

Equipment : HEATING BLOCK
Manufacturer : Environmental Express
Model : SC 196
Serial No. : 6974CECW3285
Customer Code : BKK_EL0054
ID No. : TS306A3
Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location : Acid Digestion Lab
Date of Receipt : 30 March 2022
Calibrated By : Wotcharapon Sangtong (Technician)
Approved By : [Signature] / Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)
Date of Issue : 12 APR 2022

REVIEW BY Tahaporn C.
APPROVED BY [Signature]
NEXT CAL DATE 7/10/23

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 Metrological Center.

FM-L12 109/30-05-57



Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhroi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T220730

Page 2 of 6

Calibration Report

Equipment : HEATING BLOCK
Date of Calibration : 7 April 2022
Environment : Temperature : 21.8-23.1 °C
Line Voltage : 221.6-226.3 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine standard thermocouples type T into its chamber, the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement. The calibration was done in according to WI-T20.

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
TC	TYPE T	TN221-TN230	T210008	08 June 2022
TC	TYPE T	TN231-TN240	T210008	08 June 2022
DATA LOGGER	34970A	T149	T210008	08 June 2022

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 2 Hour 25 Minute At 95 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available

5. Adjustment :

() without adjustment (X) after adjustment

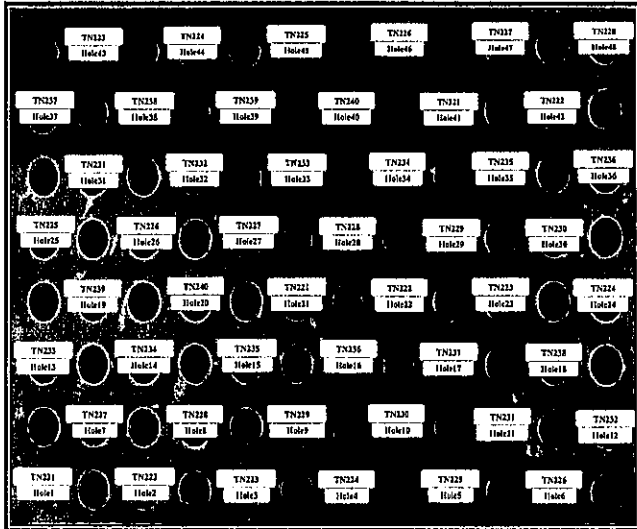
Approved By: [Signature]

FM-L13 108/30-05-57

Certificate No. T220730

Page 3 of 6

Calibration Report



FRONT CONTROL

Approved By.

FM-L13 108/30-05-57

Certificate No. T220730

Page 4 of 6

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)					
R1 Hole1-Hole6	TN221	TN222	TN223	TN224	TN225	TN226
CAL POINT	Max	93.60	93.82	94.05	94.20	94.36
	Min	93.07	93.26	93.51	93.65	93.82
	Average	93.33	93.54	93.78	93.93	94.09
R2 Hole7-Hole12	TN227	TN228	TN229	TN230	TN231	TN232
	Max	94.59	94.79	94.63	94.55	94.82
	Min	94.05	94.25	94.08	93.97	94.26
	Average	94.32	94.52	94.36	94.26	94.54
R3 Hole13-Hole18	TN233	TN234	TN235	TN236	TN237	TN238
	Max	95.05	94.54	94.78	94.84	95.05
	Min	94.46	93.98	94.20	94.28	94.49
	Average	94.74	94.26	94.49	94.56	94.78
R4 Hole19-Hole24	TN239	TN240	TN221	TN222	TN223	TN224
	Max	94.89	94.82	95.73	95.85	95.73
	Min	94.32	94.26	95.51	95.62	95.51
	Average	94.61	94.54	95.62	95.73	95.62
R5 Hole25-Hole30	TN225	TN226	TN227	TN228	TN229	TN230
	Max	96.28	96.39	96.37	96.54	96.19
	Min	96.01	96.10	96.02	96.20	95.89
	Average	96.15	96.24	96.20	96.37	96.04
R6 Hole31-Hole36	TN231	TN232	TN233	TN234	TN235	TN236
	Max	96.84	96.97	97.03	96.48	96.33
	Min	96.53	96.65	96.71	96.08	95.98
	Average	96.68	96.81	96.87	96.28	96.16
R7 Hole37-Hole42	TN237	TN238	TN239	TN240	TN221	TN222
	Max	96.46	96.15	96.19	96.06	96.93
	Min	96.13	95.84	95.85	95.72	96.54
	Average	96.30	95.99	96.02	95.89	96.80
R8 Hole43-Hole48	TN223	TN224	TN225	TN226	TN227	TN228
	Max	96.91	96.58	96.13	96.19	96.34
	Min	96.55	96.21	95.80	95.87	96.03
	Average	96.73	96.40	95.96	96.03	96.18

Approved By.

FM-L13 108/30-05-57

Certificate No. T220730

Page 5 of 6

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)					
R1 Hole1-Hole6	TN221	TN222	TN223	TN224	TN225	TN226
CAL POINT	Max	104.47	104.45	104.79	105.51	105.47
	Min	104.15	104.27	104.45	104.98	105.14
	Average	104.31	104.46	104.62	105.15	105.31
R2 Hole7-Hole12	TN227	TN228	TN229	TN230	TN231	TN232
	Max	105.55	105.73	105.65	105.84	105.97
	Min	105.28	105.43	105.35	105.52	105.68
	Average	105.42	105.58	105.50	105.68	105.82
R3 Hole13-Hole18	TN233	TN234	TN235	TN236	TN237	TN238
	Max	106.14	106.06	105.81	106.05	105.81
	Min	105.85	105.81	105.55	105.80	105.53
	Average	106.00	105.94	105.68	105.92	105.67
R4 Hole19-Hole24	TN239	TN240	TN221	TN222	TN223	TN224
	Max	105.86	105.60	104.44	104.51	104.28
	Min	105.61	105.37	104.27	104.35	104.12
	Average	105.74	105.48	104.35	104.43	104.20
R5 Hole25-Hole30	TN225	TN226	TN227	TN228	TN229	TN230
	Max	104.94	104.93	104.97	105.08	104.69
	Min	104.77	104.75	104.76	104.90	104.51
	Average	104.85	104.84	104.86	104.99	104.60
R6 Hole31-Hole36	TN231	TN232	TN233	TN234	TN235	TN236
	Max	105.44	105.45	105.61	104.95	104.84
	Min	105.27	105.27	105.44	104.76	104.56
	Average	105.35	105.36	105.53	104.86	104.73
R7 Hole37-Hole42	TN237	TN238	TN239	TN240	TN221	TN222
	Max	105.17	104.70	104.59	104.51	105.22
	Min	105.00	104.53	104.41	104.35	105.04
	Average	105.08	104.62	104.50	104.43	105.13
R8 Hole43-Hole48	TN223	TN224	TN225	TN226	TN227	TN228
	Max	105.61	105.45	105.10	104.77	104.87
	Min	105.44	105.28	104.92	104.70	104.85
	Average	105.53	105.37	105.01	104.69	104.93

Approved By.

FM-L13 108/30-05-57

Certificate No. T220730

Page 5 of 6

Calibration Report

Measurement Results:

HEATING BLOCK			Temperature Distribution	
Seting (°C)	Reading (°C)		Stability (±°C)	Uncertainty (±°C)
	Min , Max	Average		
100.0	100.0 , 100.4	100.1	0.29	0.83
105.0	105.0 , 105.4	105.1	0.20	0.79

* 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 % .

Approved By.

FM-L13 108/30-05-57



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhol, 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.co.th

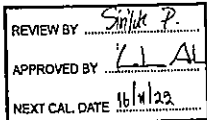


Certificate No. T211009

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Cold Room)
Manufacturer : KOLDTECH
Model : KM 320
Serial No. : TBN-1012061/05
Customer Code : BKK_EN0167
ID No. : T2463A3
Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location : Laboratory
Date of Receipt : 6 May 2021
Calibrated By : Watcharapon Songthong (Technician)
Approved By : Sam Lom / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue : 20 MAY 2021



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 Metrological Center.

FM-L1411701-02-64



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

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



Certificate No. T211009

Page 2 of 4

Calibration Report

Equipment : Chamber (Cold Room)
Date of Calibration : 18 May 2021
Environment : Temperature : 23.4-24.9 °C
Line Voltage : 221.4-230.2 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

- This equipment was calibrated by insert 16 standard thermocouples type T into its chamber, the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement. The calibration was done in according to WI-T20 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2001) 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.
- Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN161-TN170	T210009	8 January 2022
TC	TYPE T	TN171-TN180	T210009	8 January 2022
DATA LOGGER	34970A	T149	T210009	8 January 2022
- This certificate is traceable to : National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244).
- Condition of calibrated item : good
Equipment Description :
Time Constant : 1 Hour
Fresh Air Damper : ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available
- Adjustment :
(X) without adjustment () after adjustment

Approved By: Sam Lom

FM-L15 117/15-05-63



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

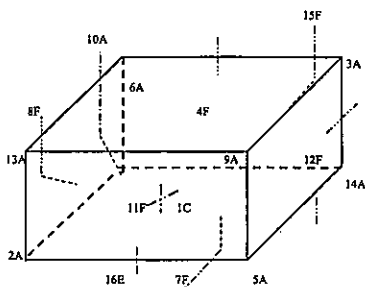
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhol, Saraburi 18110, Thailand.



Certificate No. T211009

Page 3 of 4

Calibration Report



C = Centre, F = Centre of Face, A = Corner, E = Centre of Edge

1C = TN161	12F = TN172
2A = TN162	13A = TN173
3A = TN163	14A = TN174
4F = TN164	15F = TN175
5A = TN165	16E = TN176
6A = TN166	
7F = TN167	
8F = TN168	
9A = TN169	
10A = TN170	
11F = TN171	

Approved By: Sam Lom

FM-L15 117/15-05-63



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

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



Certificate No. T211009

Page 4 of 4

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	TN161	TN162	TN163	TN164	TN165	TN166	TN167	TN168	TN169	TN170
3	3.23	3.38	3.23	3.41	3.36	3.52	3.51	3.11	3.29	3.50
	TN171	TN172	TN173	TN174	TN175	TN176				
	3.36	3.18	3.52	3.22	3.38	3.31				

Chamber (Cold Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor A
	Min	Max					
3.0	2.7, 3.4	3.0	3.34	1.00	1.10	1.46	2.00

* The Acquired 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 %.

Approved By: Sam Lom

FM-L15 117/15-05-63



Agilent 5110 and 5100 ICP-OES Preventive Maintenance Checklist

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical systems to assure reliable operation and the accuracy of your results. Delivered by highly-trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak.

For more information about Agilent Technologies services please visit our web site using the following URL: <http://www.agilent.com/en-us/services/analytical-instrument-services>

Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- For customers using HF applications, the instrument should be returned to its standard sample introduction system.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
- Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of additional or special procedures and/or parts for the instrument service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional service.

Service Engineer's Responsibilities

- Only complete/printout pages that relate to the system being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using a "X" or tick mark "✓" in the checkbox.
- Complete Not Applicable check boxes to indicate services not delivered, as needed.
- Complete the PM service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.

REVIEW BY Chanoff L.
APPROVED BY Sauhin N.
NEXT CAL. DATE 01 Feb 2013

Issued: 3 February 2017, Revision: 1.1

Copyright © 2017
Page 1 of 8

Agilent Technologies



Agilent 5110 and 5100 ICP-OES Preventive Maintenance Checklist

System Information

Instrument system name and ID	5100 ICP-OES / MY16010005
Instrument system site and location	ALS Laboratory Group (Thailand) Ltd.
List system component product numbers	List the serial numbers of each component
1. G5010A	1. MY16010005
2. G52410A	2. BU15440764
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6.	6.
7.	7.
8.	8.
9.	9.
10.	10.

ICP-OES Configuration table	Circle the type or write in the type if other
Nebulizer Type	SeaSpray OneNeb <u>other</u>
Spray Chamber	Cyclonic Single Pass <u>Cyclonic Double Pass</u> other
Torch	Radial <u>Dual View</u> other
Injector Diameter	2.4mm <u>1.8mm</u> 1.4mm 0.8mm other
Injector Material	<u>Quartz</u> Ceramic other

Issued: 3 February 2017, Revision: 1.1

Copyright © 2017
Page 2 of 8

Agilent Technologies



Agilent 5110 and 5100 ICP-OES Preventive Maintenance Checklist

General Preparation

- ☒ Discuss any specific questions or issues with the customer prior to starting.
- ☒ Review the instrument logbook.
- ☒ Perform general external inspection of system for cleanliness.
- ☒ Check for proper installation of safety-related parts, assemblies, sensors etc.
- ☒ Check for required firmware/software updates and verify with customers if they would like it installed.
- ☒ For HF application systems, if standard sample introduction system was not installed, ask the customer to install it.
- ☒ Run Instrument Performance test and record results in Instrument Performance Test Results Table - Pre PM.

Inspect and clean the system

- ☒ Look for any obvious external damage or problems.
- ☒ Inspect water cooling hoses, gas lines and power cord for excessive wear or damage.
- ☒ Perform a general internal inspection of the system for excessive dust accumulation, clean if necessary.
- ☒ Inspect sample introduction components and record any required maintenance in the Service Engineer Comments and notify the customer as the required actions required.
- ☒ Record the instrument operating conditions in the ICP-OES Status Results Table.
- ☒ Replace the polychromator purge filter.
- ☒ Replace the radial pre-optics window.
- ☒ Replace the axial pre-optics window for SVDV and VDV instruments.
- ☒ Check exhaust flow for the correct positive extraction at the exhaust duct to insure they meet minimum specifications.
- ☒ Replace air inlet dust filter.
- ☒ Replace high capacity air inlet dust filter element if installed.
- ☒ Remove and clean instrument water inlet filter.

G9481A Cooling water system

- ☐ Section NOT Applicable
- ☒ Drain cooling fluid and remove any particles from the chiller reservoir.
- ☒ Remove, clean and reinstall water inlet metal mesh filter.
- ☒ Re-fill with Polyclear cooling fluid.
- ☒ Clean the cooling system Air filter and the condenser by compressed air or vacuum cleaner.

Issued: 3 February 2017, Revision: 1.1

Copyright © 2017
Page 3 of 8

Agilent Technologies



Agilent 5110 and 5100 ICP-OES Preventive Maintenance Checklist

SPS 3 Auto Sampler

- ☐ Section NOT Applicable
- ☒ Power cycle the autosampler and verify successful initialization.
- ☒ Inspect X and Z axis belts for wear. Replace as necessary.
- ☒ Clean X and Z axis slide shafts.
- ☒ Using customer's racks and the Agilent software move the sample probe to the 4 outermost corners and rinse port, ensure that the probe is approximately centered in the vial.

SPS 4 Auto Sampler

- ☐ Section NOT Applicable
- ☒ Clean the spill tray, rack location mat, end frames and chassis with a damp soft cloth and diluted mild detergent.
- ☒ Clean the auto sampler cover panels, if cover kit is installed, with domestic window cleaner
- ☒ Check the X-axis and Z-axis drive belts for cracks, splits, damaged teeth, excessive fraying, color changes or degradation from fumes.
- ☒ Check the X-axis, Theta-axis and Z-axis FPC cables for cracks, incorrect positioning, damaged edges or damaged connectors.
- ☒ Pump Tubing Replacement. Replace peristaltic pump tubing. Replace all tubing that goes from the rinse station to the pump and from the pump to the waste/rinse bottles

AVS 4, 6, 7

- ☒ Section NOT Applicable
- ☒ Replace valve rotor seal
- ☒ Check fittings for signs of leaks
- ☒ Check tubing including autosampler tubing for kinks or excessive wear
- ☒ Check high flow pump for signs of leaks

Instrument Adjustment

- ☒ Check position of Zn peak, adjust if required.
- ☒ Check Argon Ratio, adjust to specified value if required.
- ☒ Perform Detector Calibration.
- ☒ Perform Instrument Calibration.
- ☒ Run Instrument Performance Test and record results in Instrument Performance Test Results Table - Post PM.
- ☒ For systems using ICP Expert version 7.3 and above run the following Instrument tests and record the result in the Instrument Test Results Table
- ☒ Subsystem Communications Test
- ☒ Air Flow

Issued: 3 February 2017, Revision: 1.1

Copyright © 2017
Page 4 of 8

Agilent Technologies

Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist

- ☒ Water Flow
☒ Gas Flows
☒ RF Generator
☒ Camera Test
☒ Optics Test
☒ Nebulizer Test **NB**

Instrument Performance Test Results Table

Note: These measurements do not form part of any specification and are for reference only.

	Pre PM Sensitivity Check		Post PM Sensitivity Check	
	Radial	Axial *	Radial	Axial *
Zn 213.857 nm SRBR	78319	147970	41115	197967
Mn 257.610 nm SRBR	172574	571059	121102	831270
Al 396.162 nm SBR	32170	216538	32145	245704
K 766.491 nm SBR	106535	333143	107398	744163

* Axial result is not applicable for G8016AA, G8012AA Radial View Instruments.

Instrument Test Results Table

Note: The Instrument Test results are for systems using ICP Expert version 7.3 and above only.

Instrument Test	Result
Subsystem Communications Test	Pass
Air Flow	Pass
Water Flow	Pass
Gas Flows	Pass
RF Generator	Pass
Camera Test	Pass
Optics Test	Pass
Nebulizer test	NB

Issued: 3 February 2017, Revision: 1.1

Copyright © 2017
Page 5 of 8

Agilent Technologies

Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist

ICP-OES Status Results Table

Note: These measurements do not form part of any specification and are for reference only.

Measurement	Standby Mode	Plasma On
Mains Voltage	219 VAC	217 VAC
Mains Current	0.012 A	0.132 A
Instrument Temperature	25.0 °C	25.2 °C
RF Air Flow (sensor speed)	4.96 Hz	49.96 Hz
Plasma Exhaust Temperature	No measurement	6A °C
Water Flow Oscillator	No measurement	1.50 L/min
Water Flow Detector	1.23 L/min	1.23 L/min
Water Inlet Temperature	20.0 °C	19.9 °C
Polychromator Temperature	35.0 °C	35.0 °C
QCD Temperature	-40 °C	-40 °C
Thermal Stabilizer	35.0 °C	35.0 °C
Argon Supply Pressure	615 kPa	418 kPa
Purge Gas Supply Pressure*1	- kPa	- kPa
Option Gas Supply Pressure*1	- kPa	- kPa
Nebulizer Flow	No measurement	0.7 L/min
Nebulizer Back Pressure	No measurement	239 kPa
Plasma Gas Flow	No measurement	12.00 L/min
Auxiliary Gas Flow	No measurement	1.00 L/min
RF Power	No measurement	12.00 W
RF Supply Current	No measurement	8.26 A
RF Supply Voltage	No measurement	190.41 V

*1 If option installed

Issued: 3 February 2017, Revision: 1.1

Copyright © 2017
Page 6 of 8

Agilent Technologies

Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist

ICP-OES Parts List Table

Part description	Part Number	Product / Model # where used	Quantity Consumed
Axial Pre-Optic Window	G8010-G8014	G8010A, G8011A, G8014A/G8016A	1
Radial Pre-Optic Window	G8010-G8015	All	1
Polyclear Cooling Fluid	G3292-60010	G8481A	1
Purge Gas Filter	G8010-60136	All	1
Air Inlet Filter	G8000-60002	All	1
High Capacity Air Filter	G8010-60189	Optional	-
Rotor seal for 5-7 port valve for AVS6/7	G8494-60002	G8494A/G8495	-
Rotor seal for 4 port valve for AVS4	G8493-60002	G8493A	-
Rinse solution to rinse station 2.5mm ID x 1m	G8410-60120	SPS 4	1
Barb connector 2.5mm-1.5mm ID	G8410-60124	SPS 4	1
PVC waste tubing, 8mm od x 6mm id, 2m	G8410-60122	SPS 4	1
Additional Parts may be required from engineers stock:			
X axis drive belt	5410047500	SPS 3	-
Z axis drive belt	5410047400	SPS 3	-
Peristaltic pump tubing, PVC SolvaFlex, 3 bridged,	3710049000	SPS 4	-

Restore system

For HF applications, ask the customer to reinstall their sample introduction system.

Leave system in an idle state: on and purging.

Guidance: If the PM service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

Service Review

- ☐ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
☐ Complete the Service Engineer Comments section below if there are additional comments.

Issued: 3 February 2017, Revision: 1.1

Copyright © 2017
Page 7 of 8

Agilent Technologies

Agilent 5110 and 5100 ICP-OES
Preventive Maintenance Checklist

- ☐ Review the service and any test results with the customer.
☐ If the Instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box below or if necessary, in the customer's IQ records.

Service Engineer Comments (optional)

If there are any specific points you wish to note as part of performing the installation or other items of interest for the customer, please write in this box.

Other Important Customer Web Links

- How to get information on your product:
☐ Literature Library - <http://www.agilent.com/en-us/products/icp-oes/icp-oes-systems/5110-icp-oes/literature>
☐ Need to know more? - <http://www.agilent.com/crosslab/university/>
☐ Need technical support, FAQs? - <http://www.agilent.com/en-us/support/landing/icp-oes>
☐ Need supplies? - www.agilent.com/chem/supplies

Service Completion

Service request number 440 50 97105 Date service completed 2 Oct 12

Agilent signature [Signature] Customer signature _____

Document part number: G8014-90075

Issued: 3 February 2017, Revision: 1.1

Copyright © 2017
Page 8 of 8

Agilent Technologies

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐ ๖ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี

กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒ ๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบริทอรี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียนต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น

๓. ขอบข่ายความสามารถที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบริทอรี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ

หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔

ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบริทอรี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย)

จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายความสามารถที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ นับได้เป็น

จำนวน ๑๖๖ รายการ อาทิเสีย ๑๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๕ รายการ และดิน

จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ

รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒๒๒

(นายศิระ จันทโรจกิจ)

ผู้พิพากษาหัวหน้าตุลาการศาลฎีกา

ผู้ช่วยกรรมการรองอธิบดีและอธิบดีกองคดี

ผู้พิพากษาและอธิบดีกองคดี

กองวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๔๓๕๖ ๐ ๒๖๐๒ ๔๓๕๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบริทอรี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

ลงวันที่ ๒ ๘ มกราคม ๒๕๖๕

เลขทะเบียน ๖-๒๐๔

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวสุพพร จันทโรจกิจ

๒) นางสาวชญิ โภภกรกุล ณ นคร

๓) บายศราพร จิตราชนนท์

๔) นางสาวกนกกร เอนก

๕) นายสุริยา สอนแก้ว

๖) นายวิฑูรย์ ชุนหรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๕๓๐๐

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๕๓๐๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๕๓๐๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๕๓๐๓

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๕๓๐๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-ค-๕๓๐๕

๒๒๒

(นายศิระ จันทโรจกิจ)

ผู้พิพากษาหัวหน้าตุลาการศาลฎีกา

ผู้ช่วยกรรมการรองอธิบดีและอธิบดีกองคดี

ผู้พิพากษาและอธิบดีกองคดี

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองอายุทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร
บริษัท เอนเทลอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ ยก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๕ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕ เลขทะเบียน ๖-๒๐๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย

- ๑) นางสาวจินดา ไชยสุธรรม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๐๘
- ๒) นางสาวกมลวิทย์ น้อยเสงี่ยม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๐๙
- ๓) นางสาวพนัญชฎาญย์ อัมมม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๑๐
- ๔) นางสาวปริมาพร สายเสงี่ยม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๑๑
- ๕) นางสาวนันทา สมบูรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๑๒
- ๖) นางสาวศรัณยา เกลิมอรรถกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๑๓
- ๗) นางสาวศรัณย์ มงคลจิราวุฒิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๑๔
- ๘) นางสาวศิริลักษณ์ ห้างแพง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๑๕
- ๙) นายพนมพงศ์ จันทะพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๑๖
- ๑๐) นายบรรณสรณ์ โกมลาลัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๑๗
- ๑๑) นายธินา จริยา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๑๘
- ๑๒) นางสาวกมลศรีพร แก้วมัน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๑๙
- ๑๓) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๒๐
- ๑๔) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๒๑
- ๑๕) นางสาวเมก้า ชัยเดชชนกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๒๒
- ๑๖) นางสาวศิริพร หนูสวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๒๓
- ๑๗) นางสาวสวลักษณ์ ภูมิอาพร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๒๔
- ๑๘) นายอภิสิทธิ์ สิงหา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๒๕
- ๑๙) นายศักดิ์สิทธิ์ ไชยสิทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๒๖
- ๒๐) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณีภา ข้างเจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๒๗
- ๒๑) นางจิตา คำแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๒๘
- ๒๒) นางสาวอรอนงค์ รักอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๒๙
- ๒๓) นางสาวพรรัตน์ แยมกรามัน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๓๐
- ๒๔) นางจุลลดา วาริพร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๓๑
- ๒๕) นางสาวดาญรัตน์ ร้องคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๓๒
- ๒๖) นายนคร สุขเจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๓๓
- ๒๗) นายบัญชา นามเขต ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๓๔
- ๒๘) นายพรมณ์ ศรีปัดเนตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๓๕
- ๒๙) นายอุทิศ อุสมิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๓๖
- ๓๐) ว่าที่ร้อยตรี เกลิมเกียรติ อมศรีเสริม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๓๗
- ๓๑) นางสาววิยา สว่างมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๓๘
- ๓๒) นายอนุพงศ์ รัตนศิริประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๓๙
- ๓๓) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเตียะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๔๐
- ๓๔) นางสาวจารุวรรณ พิมพ์จิตติยา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๔๑

(นายศิริ จันทะพันธุ์)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์...

- ๖ -

- ๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๔๒
- ๓๖) นางสาวเดือนใจ ทางกลาง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๔๓
- ๓๗) นางสาวจิราพร ศิริเวช ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๔๔
- ๓๘) นายวรากร ภูริรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๔๕
- ๓๙) นายพนม วิริยะสถิต ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๔๖
- ๔๐) นายอนันต์ เอนจบ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๔๗
- ๔๑) นายณิศร ชำเพชร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๔๘
- ๔๒) นายอรรถพล นิยมวิทยาพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๔๙
- ๔๓) นายภูวิช พรหมสะอาด ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๕๐
- ๔๔) นายณเดช โกศาพิพัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๕๑
- ๔๕) นายชาฤทธิ์ วงษ์จันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๕๒
- ๔๖) นายอาทิตย์ ศรีเสน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๕๓
- ๔๗) นายเจษฎาพร คงศักดิ์ไทย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๕๔
- ๔๘) นายจรัส บุญยิ่ง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๕๕
- ๔๙) นายอนันต์ เอนบ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๕๖
- ๕๐) นายอภิวัฒน์ พุ่มหนู ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๕๗
- ๕๑) นางสาวสุภาวัญญา มา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๕๘
- ๕๒) นางสาวทัศนพร ขวาลมบูรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๕๙
- ๕๓) นางสาววิไลมา บุญพึ่ง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๖๐
- ๕๔) นางสาวกมลกร เข้มเพชร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๖๑
- ๕๕) นางสาวพัชรียา พงษ์สมิต์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๖๒
- ๕๖) นางสาวภาณุตา สุวงศ์ตระกูล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๖๓
- ๕๗) นางสาวภาณุมาศ นามวัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๖๔
- ๕๘) นางสาวโรจน์ ทุ่งสร้างเป็น ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๖๕
- ๕๙) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๖๖
- ๖๐) นายอภิพล ยะโส ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๖๗
- ๖๑) นายประพนธ์ วรรณสุขัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๖๘
- ๖๒) นายชยธร พงษ์ทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๖๙
- ๖๓) นางสาวกมลวรรณ จันทบาล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๗๐
- ๖๔) นางสาวมาชกร หล้าบุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๗๑
- ๖๕) นายสิทธิโชค ชงเงิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๗๒
- ๖๖) นางสาววรรณใจ บุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๗๓
- ๖๗) นางสาวพรณิศา พุ่มคง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๗๔
- ๖๘) นางสาวศรียะ ยิ่ง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๗๕
- ๖๙) นายวาทกร ศรีวัชร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๗๖
- ๗๐) นายสุวิชา ทองอ่อน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๗๗
- ๗๑) นายวิญญู บุญตะนัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๕-๙-๔๗๗๘

(นายศิริ จันทะพันธุ์)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๓๖) นายสมบูรณ์...

๓๒) นายสมบุญ บุตรจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๑๔
๓๓) นายวิรัตน์ ไชยธรรมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๑๕
๓๔) นายอนุคนธ์ เหมพูน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๑๖
๓๕) นายจิรภูมิ ขาละอ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๑๗
๓๖) นายสมโภช วันสา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๑๘
๓๗) นายสิทธิ์ นามบุรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๑๙
๓๘) นายณัฐนันท์ ปานประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๒๐
๓๙) นายอัครเดช ออสา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๒๑
๔๐) นายประเสริฐ สุระชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๒๒
๔๑) นายบุญดู จันทรัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๒๓
๔๒) นายพิพช ทองอุดมปริดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๒๔
๔๓) นายเทพทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๒๕
๔๔) นายอ้วนบัว ม่วงพร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๒๖
๔๕) นายเจตศรภูมิ ปิตตะมะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๒๗
๔๖) นายฤกษ์ณะ สายวรรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๒๘
๔๗) นายพิชัย บุญซ่ง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๒๙
๔๘) นายภาณุพงศ์ โหมวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๓๐
๔๙) นายสามารถ คูปลี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๓๑
๕๐) นายสัตย์ชัย โคศรีนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๓๒
๕๑) นายณัฐภูมิ ศรีประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๓๓
๕๒) นายชวลิตชัย นาคพรม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๓๔
๕๓) นายพชรชัย ชัยทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๓๕
๕๔) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๓๖
๕๕) นายสิทธิโชค ทาสีดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๓๗
๕๖) นายธนากร อินสุตา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๓๘
๕๗) นางสาววรรณิศา ขาติวันชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๓๙
๕๘) นางสาวพิมพ์ตะวัน มีนาถุ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๔๐
๕๙) นางสาวเพ็ญรัตน์ สิงห์สมบุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๔๑
๖๐) นางสาวชอุภาภิน พรหมจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๔๒
๖๐๑) นายศิริดี หิรัธ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๔๓
๖๐๒) นายจักริน หมั้นริชา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๔๔
๖๐๓) นายธีรชัย สุขเปิย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๔๕
๖๐๔) นายณพนธ์ นี้อยองคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๔๖
๖๐๕) นายอุบลยศ สมนอก ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๔๗
๖๐๖) นายทักษิณีย์ อุบลศรี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๔๘
๖๐๗) นายณศกร นามะบุญนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๔๙
๖๐๘) นายฉิพพงศ์ บัวแดง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๕๐

(นายศิระ จันทะโร) ๑๐๘) นายพนชัย...
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์หญิง รังการชกาพร
ผู้อำนวยการโรงเรียนและผู้อำนวยการโรงเรียน
๑๐๘) นายพนชัย...

๑๐๙) นายพนชัย อุบัติภัก ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๕๑
๑๑๐) นายรัฐพล คุณสุทธิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๕๒
๑๑๑) นายพนันท์วัน สารีป ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๕๓
๑๑๒) นายปิยะนัฐ พลมณี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๕๔
๑๑๓) นายพงศ์ศิริ โสมเขียว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๕๕
๑๑๔) นายศิริพัฒน์ กัคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๕๖
๑๑๕) นายภาณุพงศ์ มานิตย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๕๗
๑๑๖) นายมงคล ผลาทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๕๘
๑๑๗) นายณัฐภัทร พูลศิริ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๕๙
๑๑๘) นายสิริวันท์ ทองอับ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๖๐
๑๑๙) นายอนนา ทันสมัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๖๑
๑๒๐) นายอดิศักดิ์ ฌาโน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๖๒
๑๒๑) นายอนันตชัย วิธม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๖๓
๑๒๒) นายณัฐดนัย เจือละออง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๖๔
๑๒๓) นายวรุณ ตีนัก ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๖๕
๑๒๔) นายแสงตะวัน นະตะลัด ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๖๖
๑๒๕) นายพุทธพงศ์ รัตนะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๖๗
๑๒๖) นายชัยณัฐ ไซยะนิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๖๘
๑๒๗) นายวิศรุต ศรีธรรมมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๖๙
๑๒๘) นายพนทกร เสือทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๗๐
๑๒๙) นายกัญชัย สุทธะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๗๑
๑๓๐) นางสาวณัฐภรณ์ รักทะเล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๗๒
๑๓๑) นางสาวประภาภรณ์ บุตรพรม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๗๓
๑๓๒) นางสาวนิลาวัลย์ นามพรม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๗๔
๑๓๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนศรีชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๗๕
๑๓๔) นายไพรัชย์ เปี่ยมพิมาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๗๖
๑๓๕) นางสาวสุภาภา ทองมาก ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๗๗
๑๓๖) นางสาวลลิตา จิตรสว่าง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๗๘
๑๓๗) นางสาวชนพร เลิกภูเขียว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๗๙
๑๓๘) นางสาวณิมาพร คำแม่แก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๘๐
๑๓๙) นางสาวณัฐรัตน์ ภาณุภูมิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๘๑
๑๔๐) นางสาวกาญจนา คงบุญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๘๒
๑๔๑) นางสาวไพรัช ศรีรูป ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๘๓
๑๔๒) นางสาวทิพนพร อนุปัญญา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๘๔
๑๔๓) นางสาวสาธิตา ปานทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๘๕
๑๔๔) นางสาวอริสา ทองมรว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๘๖
๑๔๕) นางสาวธรรยา คำคำสิง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๖-๗๕๘๗

(นายศิระ จันทะโร) ๑๑๖) นางสาวสุภาภรณ์...
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์หญิง รังการชกาพร
ผู้อำนวยการโรงเรียนและผู้อำนวยการโรงเรียน
๑๑๖) นางสาวสุภาภรณ์...

- ๑๔๖) นางสาวสุดารัตน์ สุนทรสมาน
๑๔๗) นางสาวสุดารัตน์ นนท์ประสาท
๑๔๘) นางสาวจริกร เนียมกลาง
๑๔๙) นางสาวกัญญารัตน์ ศรีนิสา
๑๕๐) นางสาวอัญชลี คำจันทร์
๑๕๑) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ
๑๕๒) นายศิริวัฒน์ พานิชย์
๑๕๓) นางสาวศุภรดา ปิ่นมูรา
๑๕๔) นางสาวพาที คุณมาน
๑๕๕) นางสาวจิราเจต พงศา
๑๕๖) นางสาวกนกภรณ์ อูระ
๑๕๗) นางสาวอารยา มีชัย
๑๕๘) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข
๑๕๙) นางสาวอริสา วัชรชัยดิตรม
๑๖๐) นางสาววิชุดา นาคผจญ
๑๖๑) นางสาวพนิดา ยอดอินทร์
๑๖๒) นางสาวนันทิยา จันทะลุน
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๓๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๓๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๓๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๓๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๓๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๔๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๔๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๔๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๔๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๔๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๔๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๔๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๔๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๔๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๔๙
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๕๐
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๑๔-๖-๕๒๕๑




(นายจิระ จิตกรใจ)
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานด้านเทคนิค
ผู้ชำนาญการด้านเทคนิค
ปฏิบัติงานด้านเทคนิค

เอกสารแนบท้ายหนังสือขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอลอส แลบริทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๐๑๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๐ ๖ ๕ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๖๑ รายการ

หน้าเสีย จำนวน 59 รายการ

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


(นางจิราญณ์ จิตกรใจ)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานวิชาการและพัฒนาระบบข้อมูล
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารเคมี	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 Method ⁽⁴⁾
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Iodometric Method ⁽⁴⁾
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
36	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
37	Hexavalent Chromium	Filtration, 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⁾
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
41	Mercury	Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 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 Method ⁽⁴⁾

344 Methoxyl...

สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสุพรรณบุรี
ศูนย์ปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางอาหาร
และยาเสพติด

(นางสาวกัญญา วัชรกุลกิจ)

344

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
44	Methoxyl	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 Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽⁴⁾
57	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
58	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
59	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	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...

สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสุพรรณบุรี
ศูนย์ปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางอาหาร
และยาเสพติด

(นางสาวกัญญา วัชรกุลกิจ)

344

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
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	Benzolc 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-chloroethy)l ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

34

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

(นางสาวกัญญาณ์ ชัยพรกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับที่	สารเคมี	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	Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Cadmium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 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

34 Chromium (II)...

(นางสาวกัญญาณ์ ชัยพรกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^(a)
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
47	3,3-Dichlorobenzidine	Mass Spectrometric Method ^(a)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

สมพงษ์

51 cis-1,2-Dichloroethylene...

(นางวิภาญญ์ อัครสุภาวดี)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ห้องทดลองกลาง
และประเมินห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
63	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

สมพงษ์

68 Fluorene...

(นางวิภาญญ์ อัครสุภาวดี)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ห้องทดลองกลาง
และประเมินห้องปฏิบัติการ

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

84 Methanol...

(นางวิภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทางห้องสมุดพิษ
และสารเคมีอันตราย

Sivith

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

97 Pentachlorophenol...

(นางวิภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทางห้องสมุดพิษ
และสารเคมีอันตราย

Sivith

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
98	pH	Electrometric Method ^(a)
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
100	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(a)
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
109	TPH (C ₅ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
110	TPH (C ₈ -C ₁₀)	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,21)
111	TPH (C ₁₀ -C ₁₃)	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,21)
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

114 1,1,2-Trichloroethane...

วิมล
(นางริกาญจน์ อัครสกุลใจ)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ห้องทดสอบพิษ
และระบบนิเวศวิทยา

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

เอกสารสืบ (ต่อเนื่องรายชื่อ) จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
2	Arsenic	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾

วิมล
3 Carbon Monoxide...

(นางริกาญจน์ อัครสกุลใจ)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ห้องทดสอบพิษ
และระบบนิเวศวิทยา

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

Signature
(นางธิภาณุพงษ์ จักรฤกษ์กุลกิจ)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิชาการจังหวัดขอนแก่น
นางสาวเนืองนิตย์ ภูมิจำ

สิ่งบ่งชี้...

สิ่งบ่งชี้หรือวิธีทดสอบที่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,4,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,4,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,4,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,4,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]

Signature
(นางธิภาณุพงษ์ จักรฤกษ์กุลกิจ)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิชาการจังหวัดขอนแก่น
นางสาวเนืองนิตย์ ภูมิจำ

6 Cadmium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.16)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.19.25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.31)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.16)
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1.6.15.17) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1.6.16.17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7.2.15.17) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7.2.16.17)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1.6.17) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(12.17)

Signature
(นางวิภาดา บุญ ภัคธรสถิตย์)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

11 Cobalt...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.16)
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.4.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7.16)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.31)
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.31)
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.31)
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.9.25)

Signature
(นางวิภาดา บุญ ภัคธรสถิตย์)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,23) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,23) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,23)
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,23)
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,23)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,16) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,23)
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,23)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,18)

Signature

(นางริกาญจน์ นัทรกุลศิลา)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์พิษของพิษ

2) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	2) Waste Extraction, Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,6,19) 3) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^(1,6,20) 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁸⁾ 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾ 6) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,23)
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,25) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,23)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,16) 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,16)
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,16)

Signature

(นางริกาญจน์ นัทรกุลศิลา)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์พิษของพิษ

27 Polychlorinated...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-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',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	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,2,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(23,31)

Signature
(นางรักกัญญาณ์ ฉัตรสุภาวดีใจ)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีกรวิเคราะห์ทดสอบเคมี

28 Pentachlorophenol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(23,31) Electrometric Method ^(29,30)
29	pH	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,15)
30	Selenium	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,16)
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,16)
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,16)
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(23,31)
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15)

Signature
(นางรักกัญญาณ์ ฉัตรสุภาวดีใจ)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีกรวิเคราะห์ทดสอบเคมี

4) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.16) 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(16.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(16.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.16)

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(16.24)
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
4	Anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.16)
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.16)
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.16)

9 Benz(a)anthracene...

วิธีวิเคราะห์ (นารักญณ์ อัครสกุลิโต)

ผู้ชำนาญการชำนาญการวิชาการวิเคราะห์ดิน

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(16.24)
11	Benzo(b)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
12	Benzo(k)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
13	Benzoic acid	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
14	Benzo(a)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
15	Benzog,h,iperylene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.16)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(16.24)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(16.24)
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12.24)
22	Butyl Benzyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.16)
24	Carbazole	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(16.24)

26 Carbon tetrachloride...

วิธีวิเคราะห์ (นารักญณ์ อัครสกุลิโต)

ผู้ชำนาญการชำนาญการวิชาการวิเคราะห์ดิน

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
28	p-Chloroaniline	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
32	2-Chlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,16)
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,13,17) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,16,17)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,17)
36	Chrysene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(26,27,28)
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)

40 DDE...

วิบูลย์
(นางวิภาคุณน์ อัครสกุลกิจ)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการวิเคราะห์ทางเคมี

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
42	Dibenz(a,h)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
43	Di-n-Butyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
47	3,3-Dichlorobenzidine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
53	2,4-Dichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,20)

วิบูลย์

(นางวิภาคุณน์ อัครสกุลกิจ)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการวิเคราะห์ทางเคมี

57 Dieldrin...

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
58	Diethyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
59	2,4-Dimethylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
60	2,4-Dinitrophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
61	2,4-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
62	2,6-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
63	Di-n-Octyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
66	Ethylbenzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
67	Fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
68	Fluorene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
70	Heptachlor Epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)

71 Hexachlorobenzene...

(นางธิษฏฐ์ นิตยกุลกิจ)

ผู้ชำนาญการชำนาญการพิเศษ วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24)
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
77	Hexachlorocyclopentadiene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
78	Hexachloroethane	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
80	Isophorone	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,18)
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,18)
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁸⁾


ผู้ชำนาญการชำนาญการพิเศษ วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(นางธิษฏฐ์ นิตยกุลกิจ)

ผู้ชำนาญการชำนาญการพิเศษ วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2) Thermal...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ⁽¹⁷⁾ 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(12,24) 1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
85	Methoxychlor	2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
86	Methyl Bromide	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
87	Methylene Chloride	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
88	2-methylphenol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
89	2-Methylnaphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14,24) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
91	Naphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,16)
93	Nitrobenzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
94	N-Nitrosodiphenylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(23,31)
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(23,32)


 (นางจิรภาญ์ จิตคุมทอง) 101 Selenium...
 ผู้ชำนาญการชำนาญการด้านวิธีการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
	- 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',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl - Pentachlorophenol - Phenanthrene - Phenol - Pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25,31)
97		
98		
99		
100		

101 Selenium...
 (นางจิรภาญ์ จิตคุมทอง)
 ผู้ชำนาญการชำนาญการด้านวิธีการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.19) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.18)
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.19) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.18)
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.22) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
108	TPH (C ₅ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
109	TPH (C ₈ -C ₁₀)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.21) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(21.31)
110	TPH (C ₁₀ - C ₁₅)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.21) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(21.31)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
115	2,4,5-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)

116 2,4,6-Trichlorophenol...

นางกัญจน์ ฉัตรฤทธิชัย
(นางกัญจน์ ฉัตรฤทธิชัย)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการวิเคราะห์ทางพิษวิทยา

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,6-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(25.31)
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.19) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.18)
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(14.24)
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.19) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7.18)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่า
ควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของหม้อไอน้ำโรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง.
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:
เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and
Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for
New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation
Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

7. United States...

นางกัญจน์ ฉัตรฤทธิชัย
(นางกัญจน์ ฉัตรฤทธิชัย)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการวิเคราะห์ทางพิษวิทยา

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.
20. United States...

(นางจิรภาณุ วัชรกุลกิจ)

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการด้านพิษวิทยา
กรมสุขภาพอนามัย

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

(นางจิรภาณุ วัชรกุลกิจ)

ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการด้านพิษวิทยา
กรมสุขภาพอนามัย



ที่ อก ๐๓๐๑(๓)/ ๖๕.๗๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพรธรรมที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขี้ทะเลปนเปื้อนของปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามที่หนังสืออ้างอิงถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำ
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารเคมีที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป
(ประเทศไทย) จำกัด ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๓๖
๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่ไม้คู่ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดระยอง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นายเดช ช้างชม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๓๖
- ๒) นางวิลาวัลย์ บริรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๓๓
- ๓) นายสุพจน์ สลามเต๊ะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๔๔

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวณมิตา บรรจงกิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๔๕
- ๒) นางพจนก สีดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๔๖
- ๓) นางสาวนิตา กุลสุรินทร์. ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๔๗
- ๔) นางพิทยา ทองแดง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๔๘
- ๕) นางสาวธิดา สุขเกษ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๔๙
- ๖) ว่าที่ ร.ต.รณชัย ม่วงมา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๕๐
- ๗) นายราภาณี พัทพา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๕๑
- ๘) นายศักดิ์รินทร์ จรัสกาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๕๒
- ๙) นายสุรศักดิ์ สาชื่น ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๕๓
- ๑๐) นางสาวเพชรคุณ ภาณุตานนท์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๕๔
- ๑๑) นายสถาพร ภาณุแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๕๕
- ๑๒) นายสุทธิด์รงค์ โชติบัณฑิติน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๕๖

๑๓) นายวัลลภ...


- ๑๓) นายวัลลภ หันไชยเมาว์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๕๗
- ๑๔) นางสาวนาถิ์ เจริญตระกูล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๕๘
- ๑๕) นางสาวนิตา ผดุงจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๕๙
- ๑๖) นายธนะสิทธิ์ วงศ์ไชย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๖๐
- ๑๗) นายชัยสุนทรณ์ เลิศนันท์กุลชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๖๑
- ๑๘) นายสัจจา เพ็ชรแสง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๖๒
- ๑๙) นายกันตภณ มลิสัมพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๖๓
- ๒๐) นางสาวจันทิพย์ ไก่นามชนะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๖๔
- ๒๑) นายธารินพร อธิจินดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๖๕
- ๒๒) นายศุภณัฐ พิสิษฐ์ชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๖๖
- ๒๓) นายศุภชัย วงศ์สุริยฉาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๖๗
- ๒๔) นายปฐมพงษ์ กรสวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๖๘
- ๒๕) นายไสว ตันโพธิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๖๙
- ๒๖) นางสาวกิตติยา สัญญาริยากรณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๗๐
- ๒๗) นางสาวเจษฎาพร ศรีบุญเรือง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๗๑
- ๒๘) นางสาวเรณิพร สิงห์นา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๗๒
- ๒๙) นางสาวธิดารัตน์ ศรีมงคลไร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๗๓
- ๓๐) นายพิพัฒน์ นิกิทธิเศรษฐ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๗๔
- ๓๑) นายศิริพร เรืองสม ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๗๕
- ๓๒) นายปราเมศ สัตยาคุณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๗๖
- ๓๓) นายณพาท ธรรมสะโร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๗๗
- ๓๔) นางสาวศุภรัตน์ ไสจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๗๘
- ๓๕) นายพรกร อินทรเสนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๗๙
- ๓๖) นายทิวากร เชื้อมาก ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๘๐
- ๓๗) นายอนุรักษ์ ทองจรงค์ดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๘๑
- ๓๘) นายอภิชาติ วิลาศ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๘๒
- ๓๙) นายจรัสวี ศรีรักษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๘๓
- ๔๐) นายประสาธน์มิตร เขื่อนเพชร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๘๔
- ๔๑) นายภาณุวัฒน์ รุ่งง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๘๕
- ๔๒) นายสันติ ชัยชนะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๘๖
- ๔๓) นายสิทธิชัย แก้วเกตุ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๘๗
- ๔๔) นายทิมกร กุศลดิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๒๓-๖-๑๔๕๘๘

ค. ขอข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ไม่เสีย จำนวน ๑๔ รายการ
อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน ๗ รายการ และน้ำใต้ดิน จำนวน ๓ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๔ รายการ
คำสั่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์
จะขออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ ให้อื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบ
คำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจิตตา เศษศรีพร)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและติดตามสัมฤทธิ์ผลโรงงาน
ปฏิบัติการตามหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๘ มิ.ย. ๒๕๖๕

กองวิจัยและติดตามสัมฤทธิ์ผลโรงงาน
ศูนย์วิจัยและติดตามสัมฤทธิ์ผลโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๙๖๖๑-๓
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ info@oew.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ห้อง
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๓๓
ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๒๕๗๐ ลงวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๕

ขอช่วยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	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] ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[2]
10	Sulfide	Laboratory and Field Method ^[2]
11	Temperature	Dried at 180 °C ^[2]
12	Total Dissolved Solids	Semi-Micro Kjeldahl Method ^[2]
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Dried at 103-105 °C ^[2]
14	Total Suspended Solids	

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[6]
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[3]
3	Opacity	Ringelmann's Method ^[3,4]
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[8] 2) Instrumental Analyzer Method ^[9]
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[10]

วิภา สันฤช

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์วิจัยและติดตามสัมฤทธิ์ผลโรงงานภาคตะวันออก

Sulfuric Acid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium – Thorin Titrimetric Method ^[6]
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[7]

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
2	pH	Electrometric Method ^[2]
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]

เอกสารอ้างอิง

1. ธงชัย พรหมสวัสดิ์ และวิบูลย์ลักษณ์ วิสุทธิศักดิ์, บรรณาธิการ. (2547) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017
3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125จ.
4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของหม้อน้ำของโรงงาน. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125จ.
5. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017.
6. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
7. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020.
8. United States Environmental Protection Agency. Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 10, 2017.
9. United States Environmental Protection Agency. Determination of Oxide of Nitrogen Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 7E, 2019.
10. United States Environmental Protection Agency. Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 6C, 2017.

วิศิต มัญญา

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร ๐ ๒๖๐๔ ๗๖๒๓



บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทรศัพท์ 0-2760-3000 โทรสาร 0-2760-3197

www.alsglobal.com