ภาคผนวก

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตาม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/ ๕๐๙

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๘ มกราคม ๒๕๕๙

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (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 และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ ๒) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ที่บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๓. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ ๒) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุนได้พิจารณารายงานดังกล่าว ในการประชุมครั้งที่ ๓๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๘ และมีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานฯ โดยให้บริษัทฯ ปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติมรายละเอียดในรายงานฯ ในประเด็นต่างๆ ต่อมาบริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ ๑ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวเบื้องต้น และนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ ๒) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือท่านส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้ว จะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นางกฤษณา สงวนทรัพย์ศิริ)
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๐
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

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

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา สิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

วิณา แซ่ลี้

(นางสาววิณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

สำเนาถูกต้อง

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่	- เส้นทางการขนส่งและภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- บำรุงรักษาเครื่องยนต์ต่างๆ เพื่อลดควันเสียที่ปล่อยออกมาจากรถ	- เส้นทางการขนส่งและภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	- รถที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
2. เสียง	- งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงจากอุปกรณ์ดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (ear plugs) ที่ครอบหู (ear muffs) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องกั้นรั้วชั่วคราวบริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการด้านที่ติดกับชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา สิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

วิณา แซ่ลี้

(นางสาววิณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ[1/]
3. คุณภาพน้ำ	- ห้ามมิให้มีการระบายของเสียลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการและของเขตประกอบการฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวในแนวเดียวกับที่จะจัดสร้างรางระบายน้ำถาวรเพื่อป้องกันน้ำฝนที่ชะล้างดินไหลลงสู่พื้นที่ข้างเคียง ก่อนระบายลงสู่บ่อดักตะกอน 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	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีบ่อดักตะกอนตามแนวรางระบาย ขนาด 1x1.8x0.5 เมตร ทุกระยะ 15 เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- แล้วเสร็จในช่วงเดือนแรกของการก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของรางระบายน้ำชั่วคราวเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานโดยเร็ว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- น้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บกักสิ่งปฏิกูลสำหรับคนงานอย่างเพียงพอ (กฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522) ก่อนรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด Michelin Siam Co., Ltd.

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นายเสกสรรค์ โตรอุโมษ) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววิณา แซ่ลี้) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ[1/]
	- น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น น้ำทิ้งหลังจากการล้างทำความสะอาด น้ำผสมปูน เป็นต้น โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมระบบการจัดการน้ำเสีย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนของน้ำผสมปูนกำหนดให้ผู้รับเหมารวบรวมไปตกตะกอนในถังขนาด 200 ลิตร ก่อนรวมรวมตะกอนที่อยู่ด้านล่างนำไปตากแห้งเพื่อรอส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด สำหรับน้ำใสจากการตกตะกอนน้ำปูนและน้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมและทยอยนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
4. การคมนาคมขนส่ง	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกต่างๆ ที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จำกัดความเร็วของยานพาหนะให้ไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในเขตประกอบการฯ	- ถนนภายในเขตประกอบการฯ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายเพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร	- เส้นทางขนส่งและภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- เส้นทางขนส่งและภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
5. การจัดการของเสีย	- ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดตั้งกระจายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- แยกขยะที่เกิดจากการก่อสร้างและขยะจากกิจกรรมต่างๆ ของคนงานออกจากกัน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะมูลฝอยให้เป็นระเบียบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด Michelin Siam Co., Ltd.

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นายเสกสรรค์ โตรอุโมษ) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววิณา แซ่ลี้) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ[1/]
	- ขยะจากการก่อสร้างให้จัดกองเก็บรวมกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อขายหรือนำกลับไปใช้ประโยชน์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
6. สังคม-เศรษฐกิจ	- บริษัทรับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อรักษาประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ตรวจตราดูแลมิให้คนงานของบริษัทก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- สนับสนุนให้บริษัทรับเหมาพิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของบริษัทฯ เข้าทำงานซึ่งเป็นการกระจายรายได้สู่ชนบท สร้างความเจริญ ทั้งด้านสังคม-เศรษฐกิจ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดตั้งทีมเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อประชาสัมพันธ์ ติดตาม เฝ้าระวังและรับร้องเรียน ความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดเตรียมช่องทางการติดต่อสื่อสารของประชาชนมายังโครงการ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ และมีการประชาสัมพันธ์ช่องทางการติดต่อสื่อสารดังกล่าวแก่ชุมชนอย่างทั่วถึง	- ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (1) ความปลอดภัยทั่วไป	- การพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมา โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้าง ให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา สิริปุณย์) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววิญา แซ่ลี้) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ[1/]
	- บริษัทรับเหมาต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน พร้อมมีป้ายแสดงขอบเขต ป้ายเตือนอันตรายและข้อห้ามต่างๆ พร้อมกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดตลอดช่วงการก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ระบุในสัญญาจัดจ้างให้บริษัทรับเหมากำหนดรายละเอียด อุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่บริษัทรับเหมาต้องดำเนินการและปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน โดยอย่างน้อยที่สุดต้องครอบคลุมกฎหมายแรงงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับคนงานของบริษัทรับเหมา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย โดยโครงการจะเป็นผู้กำหนดหัวข้อและรายละเอียดของการฝึกอบรม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดหาระบบระงับอัคคีภัยที่เพียงพอและมีความเหมาะสม อีกทั้งมีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องเพื่อให้พร้อมใช้งานเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (safety officer) เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย (safety inspection)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา สิริปุณย์) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววิญา แซ่ลี้) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ[1/]
	- บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมการรักษาพยาบาลและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีรถสำรองสำหรับรับส่งผู้บาดเจ็บไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้ผู้ปฏิบัติงานสวมรองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสม เพียงพอตามลักษณะงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- บริษัทผู้รับเหมาต้องขออนุญาตทำงานก่อนเริ่มการทำงานตามระเบียบปฏิบัติการอนุญาตทำงานที่ได้รับความเห็นชอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ปฏิบัติตามวิธีการทำงาน กฎ ระเบียบ ที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน และ/หรือแผนการป้องกันอุบัติเหตุ (Prevention plan) อย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือพบว่าเครื่องมือเครื่องใช้ชำรุดไม่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ให้รายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน การปฏิบัติเพื่อควบคุมเหตุ ให้เป็นไปตามแผนฉุกเฉินของโครงการโดยผู้ควบคุมงานของบริษัทฯ จะต้องนำพนักงานในความรับผิดชอบอพยพมาที่จุดรวมพลตามที่กำหนดไว้ในพื้นที่ของโครงการ และทำการตรวจเช็คจำนวนพนักงาน แล้วแจ้งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ควบคุมงานโครงการทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(2) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานว่าด้วยเขตก่อสร้าง	- กำหนดบริเวณเขตก่อสร้าง โดยทำรั้วหรือคอกกั้นสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ที่มั่นคงแข็งแรงไว้ตลอดแนวเขตก่อสร้าง และจัดทำป้ายปิดประกาศแสดง "เขตก่อสร้าง" ในบริเวณที่ดำเนินการก่อสร้างให้เห็นชัดเจน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กรณีเขตปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น เขตที่มีเศษวัสดุตกจากที่สูง พื้นที่ช่องเปิด พื้นที่สูงที่ไม่มีราวกั้น เป็นต้น ต้องมีการจัดการทำเขตแสดงพื้นที่อันตรายด้วยแถบกั้นสะท้อนแสง หรืออุปกรณ์กั้นเขตเตือนอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นายเสกสรรค์ ไครอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ[1/]
(3) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ	- บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่องการกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ก่อนนำเครื่องมือกลออกใช้ ต้องตรวจดูให้แน่ใจว่าเครื่องมือกลนั้นอยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(4) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการสร้างนั่งร้านและการทำงานบนที่สูง	- บริษัทผู้รับเหมาต้องควบคุมคนงานที่ต้องปฏิบัติงานในที่สูงต่างระดับเกินกว่า 1.22 เมตร ต้องมีการสวมใส่ Safety Harness ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กรณีที่มีจุดที่อาจจะมีวัสดุตกจากที่สูง ต้องกั้นขอบเขตห้ามเข้าแสดงอันตราย ห้ามไม่ให้มีการเดินผ่านในจุดดังกล่าวหรืออาจใช้ตาข่ายติดตั้งป้องกันวัสดุควบคู่กัน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กรณีที่มีการปฏิบัติงานที่สูงซึ่งไม่สามารถคล้อง Safety Harness ขณะปฏิบัติงานได้ ต้องจัดให้มีราวสลิง หรือราวเชือกมะนิลาตามยาวเพื่อให้สามารถคล้อง Safety Harness และสลากเคลื่อนที่ได้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กรณีปฏิบัติงานบนหลังคากระเบื้องซึ่งไม่สามารถคล้อง Safety Harness ได้ ต้องจัดทำราวสลิงหรือราวเชือกที่มั่นคงแข็งแรง เพื่อคล้องยึดกับ Safety Harness (เชือก สลิงช่วยชีวิต) และมีแผ่นไม้ที่มีความหนาและความยาวเพียงพอเพื่อปูพื้นทางเดินบนกระเบื้องหลังคา ตลอดเวลาในการปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- การตั้งนั่งร้านบริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยของนั่งร้านร่วมกันผู้ควบคุมงานของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นายเสกสรรค์ ไครอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(5) กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการตอกเสาเข็มและการขุดเจาะ	- ปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องตอกเสาเข็มและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตเครื่องตอกเสาเข็มกำหนดไว้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีคู่มือการใช้เครื่องตอกเสาเข็มและวิธีการใช้รหัสสัญญาณในการควบคุมการตอกเสาเข็ม ให้ลูกจ้างได้ศึกษาและใช้เป็นที่เข้าใจในระหว่างลูกจ้างที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีป้ายพิกัดน้ำหนักยก และคำแนะนำการใช้เครื่องตอกเสาเข็มไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มเห็นได้ชัดเจน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นที่ใช้กับเครื่องตอกเสาเข็ม ให้บริษัทผู้รับเหมาจัดให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง การกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีการป้องกันมิให้ควันไอเสียของเครื่องตอกเสาเข็มฟุ้งกระจายเป็นอันตรายต่อลูกจ้าง หรือเป็นควันหนาทึบจนผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มหรือลูกจ้างอื่นมองไม่เห็นการทำงานของเครื่องตอกเสาเข็ม และจัดให้มีระบบระบายอากาศเสียออกจากบริเวณนั้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการตอกเสาเข็มก่อนการทำงาน และขณะทำงานทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยภายใต้การควบคุมของวิศวกร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ห้ามใช้เครื่องจักรขุด ในแนวที่มีสายไฟและมีท่อน้ำดับเพลิง โดยก่อนเริ่มทำงานต้องได้รับการอนุมัติและการตรวจสอบระบบไฟฟ้าใต้ดินและระบบท่อน้ำดับเพลิงจากโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ต้องมี Certificate of Excavation ทุกครั้งที่ทำงานขุด โดยมีลายมือชื่อของผู้ออนุมัติตามหน้าที่รับผิดชอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววิณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดหาพนักงานเฝ้าระวังอัคคีภัย (Fire Watch Man) เพื่อทำหน้าที่เฝ้าระวังงาน Hot Work ในแต่ละงาน โดยพนักงานเฝ้าระวังที่ได้รับมอบหมายจะต้องได้รับการอบรมและมีความรู้ในเรื่องการดับเพลิง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิด A, B, C ขนาดบรรจุไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ ความสามารถในการดับเพลิง (Fire Rating) ไม่ต่ำกว่า 3A10B อย่างน้อย 2 ถังต่องาน Hot Work 1 จุดและถังดับเพลิงที่นำมาใช้งานจะต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานดับเพลิงก่อนการใช้งานทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดเตรียมผ้ากันไฟชนิด Non-Asbestos พร้อมถาดรอง เพื่อใช้ในการรองรับสะเก็ดไฟจากการเชื่อม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กังก๊าซที่นำมาใช้ในงานเชื่อมหรือตัด ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และระบุวันตรวจสอบถังที่ยังไม่หมดอายุภายใน 5 ปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- งานตัดด้วยเปลวไฟและงานเชื่อมโลหะต้องมีใบอนุญาตใช้ไฟ (Hot Work Permit)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
8. สาธารณสุขและสุขภาพ	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ และระดับเสียง การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากหน่วยงานให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านคลองน้ำเย็บ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านสตนรรณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านละหารไร่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านตัวอย่าง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลนิคมพัฒนา เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววิณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ[1/]
	- ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ และประสานงานกับหน่วยงานให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

หมายเหตุ : [1/] บริษัทรับเหมาเป็นผู้ดำเนินการ และบริษัท สยามมิชลิน จำกัด เป็นผู้กำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางหรัญยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. เรื่องทั่วไป การปฏิบัติตามมาตรการา	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราช ระยอง อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดย บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาในการติดตามตรวจสอบต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็วเพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางหรัญยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสรุปให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ในกรณีที่ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท สยามมิชลิน จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ 1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* 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 20เมตร * St14 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.55 เมตร สูง 20 เมตร * St15 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.85 เมตร สูง 20 เมตร			
	- กำหนดให้เปลี่ยน Filter ที่ใช้ทุก 6 เดือน หรือเมื่อพบว่าเริ่มมีการอุดตัน	- บริเวณพื้นที่การผลิตในขั้นตอนการดึงลวดแบบแห้ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้มีระบบ Polypropylene Filter เพื่อบำบัดไอกรดจากขั้นตอนการชุบลวด ก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วผ่านปล่องระบายอากาศดังนี้ * 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	- บริเวณพื้นที่การผลิตในขั้นตอนการชุบลวด	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้เปลี่ยน Filter ที่ใช้ทุก 6 เดือน หรือเมื่อพบว่าเริ่มมีการอุดตัน	- บริเวณพื้นที่การผลิตในขั้นตอนการชุบลวด	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ควบคุมค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ดังนี้ • **ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง** ปล่อง St3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.95 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 30 mg/Nm^3 หรือ 0.3000 g/s ปล่อง St8 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm^3 หรือ 0.0500 g/s	- บริเวณพื้นที่การผลิตในขั้นตอนการดึงลวดแบบแห้ง ขั้นตอนการชุบลวด และหน่วยผลิตน้ำร้อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววิณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ปล่อง St9 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm^3 หรือ 0.0500 g/s ปล่อง St10 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.55 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm^3 หรือ 0.0666 g/s ปล่อง St11 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm^3 หรือ 0.1366 g/s ปล่อง St12 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.75 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm^3 หรือ 0.1366 g/s ปล่อง St13 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.85 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm^3 หรือ 0.1822 g/s ปล่อง St14 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.55 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm^3 หรือ 0.0666 g/s ปล่อง St15 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.85 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 20 mg/Nm^3 หรือ 0.1822 g/s • **หน่วยผลิตน้ำร้อน** ปล่อง St1 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 30 mg/Nm^3 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/Nm^3 หรือ 0.0420 g/s NO_x ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.2387 g/s			

MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววิณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ปล่อง St5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.35 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 10 mg/Nm^3 หรือ 0.0036 g/s NO_X ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.0610 g/s ปล่อง St6 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.35 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 10 mg/Nm^3 หรือ 0.0036 g/s NO_X ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.0610 g/s ปล่อง St7 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.35 เมตร สูง 20 เมตร TSP ไม่เกิน 10 mg/Nm^3 หรือ 0.0036 g/s NO_X ไม่เกิน 90 ppm หรือ 0.0610 g/s • Polypropylene Filter ปล่อง St4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร สูง 9 เมตร H_3PO_4 ไม่เกิน 5 mg/Nm^3 หรือ 0.0250 g/s H_2SO_4 ไม่เกิน 20 ppm หรือ 0.1000 g/s ปล่อง St16 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร H_3PO_4 ไม่เกิน 2 mg/Nm^3 หรือ 0.0033 g/s H_2SO_4 ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0334 g/s ปล่อง St17 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร H_3PO_4 ไม่เกิน 2 mg/Nm^3 หรือ 0.0033 g/s H_2SO_4 ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0334 g/s ปล่อง St18 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร H_3PO_4 ไม่เกิน 2 mg/Nm^3 หรือ 0.0033 g/s H_2SO_4 ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0334 g/s			

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมฆ์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัญยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ปล่อง St19 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 เมตร สูง 9 เมตร H_3PO_4 ไม่เกิน 2 mg/Nm^3 หรือ 0.0039 g/s H_2SO_4 ไม่เกิน 5 ppm หรือ 0.0389 g/s - กรณีที่พบว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษที่ระบายจากปล่องของโครงการมีค่าเกินกว่าที่กำหนดไว้ ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจะหยุดกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่เกี่ยวข้องทันที และต้องทำการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนกลับมาดำเนินการผลิตต่อไป	- กระบวนการผลิตของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
3. ระดับเสียง	- เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ต้องติดตั้งภายในอาคารเพื่อป้องกันเสียงดังรบกวนชุมชนใกล้เคียง	- อาคารส่วนการผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดเขตที่มีเสียงดังรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และให้เตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล หากพนักงานเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าวต้องสวมใส่เครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น ให้กันพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ	- อาคารส่วนการผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่เกิดจากเครื่องจักร	- อาคารส่วนการผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดทำ noise contour map หลังจากโครงการเปิดดำเนินการภายใน 6 เดือน โดยนำผลการศึกษามาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านเสียงในโครงการและทบทวนการทำ noise contour map ทุกๆ 3 ปี	- อาคารส่วนการผลิต	- ภายใน 6 เดือนหลังเปิดดำเนินการส่วนขยายและทบทวนแนวเส้นเสียงทุกๆ 3 ปี	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ปลูกไม้ยืนต้นรอบพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันเสียงดังรบกวนชุมชนใกล้เคียง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมฆ์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัญยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชั่วโมง) ที่ริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)	- ริมรั้วโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ได้แก่ กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
4. คุณภาพน้ำ 4.1 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	- รวบรวมน้ำเสียชนิดน้ำสบู่ ADMM ลงสู่ถังพักน้ำเสียก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากน้ำสบู่ชนิด 24R ที่มีความสามารถในการบำบัด 30 และ 50.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ทำงานเป็น batch) เพื่อบำบัดน้ำสบู่ 24R ก่อนนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 960 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- 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 ทั้งนี้กรณีที่น้ำทิ้งมีคุณภาพไม่เป็นไปตามที่กำหนดจะสูบน้ำทิ้งเข้าสู่บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ขนาด 2,980 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยสูบน้ำกลับเข้าสู่ถัง Raw Water Tank เพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดใหม่อีกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.
(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.
(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น 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	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ปรับปรุงบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) และบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) โดยทำการปูชั้นพลาสติก HDPE เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำทิ้งลงสู่น้ำใต้ดิน	- บ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อพักน้ำฉุกเฉิน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- นำน้ำทิ้งที่เกิดจากระบวนการรีดตะกอน กลับเข้ามาบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- เครื่องรีดตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ติดตั้ง pH Controller เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียในถังปรับสภาพน้ำเสีย	- ถังปรับสภาพน้ำเสียขนาด 10 ลูกบาศก์-เมตร จำนวน 2 ถัง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (pH) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากถัง Discharge Tank ก่อนรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Holding Pond)	- ภายในพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการให้อยู่ในมาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ	- บ่อน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.
(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.
(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 น้ำเสียจากสำนักงาน	- จัดให้มีการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของอาคารสำนักงาน จะถูกรวบรวมไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการขนาด 960 และ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีการดูแลทำความสะอาดถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอย่างสม่ำเสมอ	- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
4.3 การสำรองน้ำใช้ในพื้นที่โครงการ	- จัดให้มีถังเก็บน้ำประปา หอถังสูง และถังน้ำใช้สำรองที่มีความสามารถเก็บสำรองน้ำใช้ภายหลังขยายกำลังการผลิตได้ไม่น้อยกว่า 7,700 ลูกบาศก์เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
5. การคมนาคมขนส่ง	- กวดขันพนักงานขับรถขนส่งให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จำกัดความเร็วของยานพาหนะให้ไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ และภายนอกโครงการตามพระราชบัญญัติทางหลวง	- ถนนภายในเขตประกอบการฯ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายเพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจรป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้าออกจากพื้นที่โครงการ	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการประกอบด้วย * รถขนส่งพนักงานมิชลินระยอง * รถกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างสายตรงที่รับงานจากโครงการมิชลินระยอง *กลุ่มที่มิชลินระยองว่าจ้างโดยตรง เช่น รถขนส่งเศษวัสดุ (scrap) รถรับส่งขยะ	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ โครอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

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

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ โครอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีพื้นที่เก็บของเสีย ที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บกักของเสียก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้มีการจัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งกำจัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	(1) ของเสียจากกระบวนการผลิต			
	- เศษลวดเหล็ก (Scrap) โครงการมีปริมาณเศษลวดเหล็กที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 5012.9 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปโรงงานหลอมเหล็กเพื่อนำไปหลอมใหม่หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเมนท์ จำกัด เป็นต้น รับไปจัดการต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- สเกลเหล็ก (Scale) โครงการมีปริมาณสเกลเหล็กที่ส่ง หน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 472 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวม ไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ (Recycle) โดยส่งไปโรงงานหลอมเหล็กเพื่อนำไปหลอมใหม่หรือติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปจัดการต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ผงสบู่ที่ผ่านการใช้งานแล้ว ที่เกิดจากขั้นตอนการดึงลดขนาดลวด ปัจจุบันโครงการมีปริมาณผงสบู่ที่ผ่านการใช้งานแล้วที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (disposal) 114 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้ในถังเก็บ (Storage Tank) ภายในบริเวณอาคารเก็บ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววิญา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป			
	- เศษวัสดุต่างๆ ประกอบด้วย เศษผ้า ถุงมือ วัสดุและบรรจุภัณฑ์ที่มีการปนเปื้อนน้ำมัน โครงการมีปริมาณเศษวัสดุต่างๆ ที่ส่งหน่วยงาบภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 94 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีบ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กากตะกอน (Sludge) จากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการมีปริมาณกากตะกอนที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 2,094.5 ลูกบาศก์เมตร/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ในถังเก็บ (Storage Tank) ภายในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวงจำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- สารดูดความชื้น (Activated clay) โครงการมีปริมาณสารดูดความชื้นที่ส่งหน่วยงาบภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 230 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววิญา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ฝุ่นจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง โครงการมีปริมาณฝุ่นที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 131 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) เป็นต้น รับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (ถังสบู่) โครงการมีปริมาณถังสบู่ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ใหม่ (Reuse) 49 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ภายในบริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เวิล์ด เวสท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เศษชิ้นส่วนไม้ (ใช้รองวัตถุดิบ) ปัจจุบันโครงการมีปริมาณเศษชิ้นส่วนไม้ที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ใหม่ (Reuse) 135 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเมนท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เศษพลาสติก โครงการมีปริมาณเศษพลาสติกที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ใหม่ (Reuse) 205 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเมนท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมง)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางครัญยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- เศษเหล็กหนา เป็นชิ้นส่วนเหล็กจากการซ่อมบำรุง โครงการมีปริมาณเศษเหล็กที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 198 ตัน/ปี โดยโครงการจะทำการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเมนท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เศษกระดาษลัง ที่มาจากการใช้งานทั่วไป โครงการมีปริมาณเศษกระดาษลังที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 180 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติด ต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เนินกระปรอก ดีวีลอปเมนท์ จำกัด เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เศษยาง โครงการส่วนขยายมีปริมาณเศษยางที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 29 ตัน/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้บริเวณอาคารเก็บของเสีย ก่อนติด ต่อให้ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น นำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- แกนกระสวย (Bobbin) ที่ใช้พันลวดผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันโครงการมีปริมาณแกนกระสวยที่ได้รับการส่งคืนจากลูกค้าเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) 840,000 ชิ้น/ปี โดยโครงการรวบรวมไว้ที่เต็นท์สำหรับเก็บกระสวยรอส่งออก ทั้งนี้โครงการจะส่งลวดผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้าพร้อมกันแกนกระสวย เมื่อลูกค้าใช้งานเสร็จจะทำการส่งแกนกระสวยเปล่ากลับมาให้โครงการเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมง)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางครัญยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) ของเสียจากอาคารสำนักงาน			
	- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะมูลฝอยอันตรายจากสำนักงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ขยะทั่วไป มีปริมาณ 187.3 ตัน/ปี ประกอบด้วย เศษอาหารจากโรงอาหารซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้มีปริมาณ 155.2 ตัน/ปี ทางโครงการจะจัดการประมูลเศษอาหาร โดยให้ผู้ประกอบการ ร้านอาหารของโครงการเสนอราคาประมูล เพื่อนำเศษอาหารไปใช้ (Reuse) เป็นอาหารสัตว์ต่อไป สำหรับเศษกระดาษและพลาสติกที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ซ้ำได้เนื่องจากมีการปนเปื้อนมีปริมาณ 32 ตัน/ปี จะถูกนำไปฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล (วิธีการกำจัด 071) ทางโครงการได้จัดเตรียมถังรองรับขยะซึ่งจะนำไปวางบริเวณต่างๆ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น บริษัท เวสท์ แมเนจเมนท์ สยาม จำกัด เป็นต้น มารับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น โครงการมีปริมาณขยะรีไซเคิลที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Recycle) 33.5 ตัน/ปี โดยโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิลวางอยู่ บริเวณอาคารต่างๆ เพื่อรวบรวมและคัดแยกอีกครั้ง ก่อนติดต่อให้ผู้รับ ซื้อ เช่น บริษัท เนินกระปรอด ดีวีลอปเมนท์ จำกัด เป็นต้น มารับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ขยะอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ สายไฟฟ้า หมึกพิมพ์ เป็นต้น โครงการมีปริมาณขยะอันตรายที่ส่งหน่วยงานภายนอกนำไปกำจัด (Disposal) 11.2 ตัน/ปี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไตรจุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	โดยโครงการกำหนดให้มีการเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถใช้ซ้ำได้ รวมทั้งกำหนดให้มีการคัดแยกขยะอันตรายตั้งแต่แหล่งกำเนิดอย่างชัดเจน จากนั้นจะรวบรวมไปเก็บไว้ในถังเก็บบริเวณอาคารเก็บของเสียจนมีปริมาณมากพอ จึงติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท เวสท์ แมเนจเมนท์ สยาม จำกัด เป็นต้น นำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป			
8. สังคม-เศรษฐกิจ	- พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงานในโครงการเป็นอันดับแรก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- มีแผนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและเปิดโอกาสให้หน่วยงานราชการในท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชนผู้สนใจทั่วไปได้เข้าเยี่ยมชม	- ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- มีแผนชุมชนสัมพันธ์ โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เช่น การส่งเสริมด้านการศึกษาเกี่ยวกับทุนการศึกษา การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีของชุมชน เป็นต้น	- ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ให้ความร่วมมือกับเขตประกอบการฯ และหน่วยงานของรัฐในการดูแลความสงบเรียบร้อยของโครงการ	- ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน (ดังรูปที่ 1)	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโรงงานและนอกโรงงานให้กับ อบต. และเทศบาล ในพื้นที่ 5 กิโลเมตร ทุก 6 เดือน เพื่อให้ชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นได้รับทราบผลการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม	- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	- ทุก 6 เดือน	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรจุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดกิจกรรมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน โดยเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมโรงงาน (Open House)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดมีการชดเชยค่าเสียหายหรือเยียวยา ในกรณีที่พิสูจน์ได้ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อประชาชน ผู้รับเหมา และพนักงาน มาจากโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดตั้งคณะกรรมเป็นรูปแบบพหุภาคี จำนวน 22 ท่าน ดังนี้ 1) ตัวแทนส่วนชุมชน รวมทั้งหมด 12 ท่าน ประกอบด้วย - ตัวแทนประชาชนในเขตตำบลหนองละลอก ตำบลหนองตะพาน เทศบาลตำบลมาบข่า และเทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา 2) ตัวแทนส่วนราชการส่วนกลาง/ส่วนท้องถิ่น รวมทั้งหมด 8 ท่าน ประกอบด้วย - อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง 1 คน - สนง.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง 1 คน - นายอำเภอบ้านค่าย 1 คน - นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก 1 คน - นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน 1 คน - นายกเทศมนตรีตำบลมาบข่า 1 คน - นายกเทศมนตรีตำบลมาบข่าพัฒนา 1 คน - ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านค่าย 1 คน	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ตัวแทนจากโครงการ รวมทั้งหมด 2 ท่าน ประกอบด้วย - ผู้จัดการโรงงาน 1 คน - ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม 1 คน ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของที่ประชุม			
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 9.1 ความปลอดภัยทั่วไป	- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมาย เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความเด่นชัดต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- การฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานในการใช้เครื่องมือปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนการซ่อมบำรุง หรือแจ้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการรับอุปกรณ์เครื่องมือไปตรวจซ่อมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- การลดชั่วโมงการทำงานที่เกี่ยวกับเสียง ความร้อน และสารเคมีที่เป็นอันตรายให้น้อยลง รวมทั้งหมุนเวียนหรือการสับเปลี่ยนหน้าที่การปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย โดยคำนึงถึงสภาพของงานและพื้นที่ที่รับผิดชอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เช่น การตรวจวัดเสียง ความร้อน เป็นต้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความ ปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ติดตั้งป้ายประกาศเตือนในบริเวณที่เสี่ยงอันตรายในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน หรือป้ายแสดงการชำรุดของอุปกรณ์เครื่องมือในการใช้งาน เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของบริษัทฯ และพนักงานในที่ที่เห็นได้ง่าย ณ สถานประกอบกิจการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพ ในการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการอย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด Michelin Siam Co., Ltd.

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัญยา สิริปุณย์) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววีณา แซ่ลี้) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐาน โดยพนักงานมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน ทั้งนี้ในกรณีที่พนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้โครงการสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานนั้นจนกว่าจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา ในพื้นที่ต่างๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิต เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดเวลา รวมทั้งจัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ประจำพื้นที่อีก 1 คัน เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุหรือบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสุขภาพประจำปี โดยการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยความเสี่ยงให้ดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- แนวทางปฏิบัติกรณีตรวจพบความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานกลุ่มเสี่ยงในแต่ละปี * ดำเนินการตรวจสอบประวัติผลตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน ร่วมกับการซักถามประวัติสุขภาพของพนักงาน หากพบว่าผลสุขภาพที่ผิดปกติ มิได้มีสาเหตุจากการปฏิบัติงาน ให้ดำเนินการให้คำแนะนำตามความเหมาะสม และพิจารณาโยกย้ายตำแหน่งงานตามความเหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด Michelin Siam Co., Ltd.

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัญยา สิริปุณย์) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววีณา แซ่ลี้) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* ดำเนินการส่งพนักงานที่มีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ เข้ารับการตรวจร่างกายซ้ำ โดยใช้แพทย์อาชีวเวชศาสตร์เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน หรือเป็นอุปสรรคกับการทำงานหรือไม่ อย่างไร * หากแพทย์ระบุถึงความผิดปกติ ซึ่งยังสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิมได้ ให้นำผลการตรวจสุขภาพแจ้งกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และผู้บังคับบัญชาของพนักงาน เพื่อประสานงานแนะนำการปฏิบัติตัวในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยที่ถูกต้อง และเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (กรณีผลการตรวจสมรรถภาพทางการได้ยินผิดปกติ) และให้พนักงานเข้ารับคำแนะนำจากพยาบาลวิชาชีพประจำสถานพยาบาลของบริษัทฯ ถึงการปฏิบัติตัวในการใช้ชีวิตประจำวัน * หากแพทย์ระบุถึงความผิดปกติ ที่ไม่สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่งานเดิมได้ ให้เสนอคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ในที่ประชุมทบทวนฝ่ายจัดการเพื่อพิจารณา หากคณะกรรมการความปลอดภัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าความผิดปกตินั้นอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หากยังคงให้พนักงานปฏิบัติงานในตำแหน่งและหน้าที่เดิม คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ร่วมกับแผนทรัพยากรบุคคลของบริษัท จะเป็นผู้พิจารณาแนวทางแก้ไขโยกย้ายตำแหน่งงานร่วมกับผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด			

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

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

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* ในส่วนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย/หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการจัดทำเป็นข้อมูลเชิงสถิติในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบเพื่อหาสาเหตุหรือปัญหาของความผิดปกติที่เกิดขึ้น ก่อนนำเสนอให้คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ทราบและหาแนวทางแก้ไข และป้องกันต่อไป			
	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	-จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงานหรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการตามที่กฎหมายกำหนด โดยเจ้าหน้าที่และบุคลากรดังกล่าวจะต้องขึ้นทะเบียนต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- การปฏิบัติงานในสภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมที่อาจทำให้ได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย โครงการจะต้องแจ้งให้พนักงานทราบถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงานและแจกคู่มือปฏิบัติงานให้พนักงานทุกคนก่อนเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และพนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

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

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ในกรณีที่เกิดอุบัติภัยร้ายแรง หรือพนักงานประสบอันตรายจากการทำงาน ให้โครงการดำเนินการดังนี้ * กรณีที่พนักงานเสียชีวิต ให้บริษัทฯ แจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบ และให้แจ้งรายละเอียดและสาเหตุเป็นหนังสือภายใน 7 วันนับแต่วันที่พนักงานเสียชีวิต * กรณีที่โครงการได้รับความเสียหายหรือต้องหยุดการผลิตหรือมีพนักงานประสบอันตรายหรือได้รับความเสียหาย อันเนื่องมาจากเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหล หรืออุบัติภัยร้ายแรงอื่น ให้บริษัทฯ แจ้งต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในทันทีที่ทราบและให้แจ้งเป็นหนังสือโดยระบุสาเหตุอันตรายที่เกิดขึ้นความเสียหาย การแก้ไขและวิธีการป้องกันการเกิดซ้ำอีกภายใน 7 วันนับแต่วันเกิดเหตุ * กรณีที่มีพนักงานประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยตามกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน เมื่อบริษัทฯ แจ้งการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยต่อสำนักงานประกันสังคมตามกฎหมายดังกล่าวแล้ว ให้ส่งสำเนาหนังสือแจ้งนั้นต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยภายใน 7 วัน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
9.2 ความปลอดภัยในการทำงาน (1) ความร้อน	- ติดตั้งระบบทำความเย็น เพื่อควบคุมอุณหภูมิในบริเวณพื้นที่ทำงานและเป็นผลดีต่อสุขภาพของผู้ที่ทำงานในพื้นที่นั้นๆ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้พนักงานที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน หากทำงานเกี่ยวกับความร้อน เช่น งานเชื่อม ตัดเจียร์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดการสะสมความร้อนในร่างกายและอันตรายจากความร้อนตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(2) แสงจ้าและรังสีความร้อน	- ควบคุมให้พนักงานสวมใส่แว่นตาหรือกระบังหน้าลดแสงหรือรังสีในขณะทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- อบรมให้ความรู้เพื่อให้ทำงานอย่างปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(3) เสียง	- หากผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานมีแนวโน้มผิดปกติ ให้ทำการตรวจสอบโดยละเอียดพร้อมทั้งหาสาเหตุ หากพบว่าพนักงานคนใดมีความผิดปกติให้ย้ายพนักงานที่มีความผิดปกติไปทำงานแผนกอื่นที่มีโอกาสสัมผัสเสียงน้อยลง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- บำรุงรักษาสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ออกแบบการทำงานให้มีผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังน้อยที่สุด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานสลับกันไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นระยะๆ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- อบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียงดัง และวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ที่อุดหู (Ear plugs) ซึ่งสามารถลดเสียงได้ 15-25 dB(A)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเป็นประจำทุกปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดให้ตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) และจัดทำโปรแกรมการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ตามกฎกระทรวงที่กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- กำหนดระยะเวลาในการสัมผัสเสียงที่เหมาะสมตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง พ.ศ. 2549 สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง โดยจัดให้มีการผลัดเปลี่ยนพนักงานสลับกันทำงานเป็นระยะๆ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(4) ไอระเหยจากกระบวนการผลิต	- ควบคุมให้พนักงานสวมใส่ที่ปิดจมูกป้องกันขณะทำงานตามลักษณะงานที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น ระบบทางเดินหายใจ การเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น โดยพิจารณาหมุนเวียนหน้าที่หรือหากพบผู้มีอาการผิดปกติต้องรีบทำการรักษา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(5) อุบัติเหตุ	- การสัมผัสชิ้นงานที่ร้อน หรือสัมผัสกับอุปกรณ์เครื่องจักรที่ร้อน * กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย * จัดถุงมือและปลอกแขนกันความร้อนให้สวมใส่ * เตือนอันตรายเกี่ยวกับความร้อน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เศษวัสดุกระเด็นเข้าตาจากกระบวนการทำความสะอาดและตกแต่งชิ้นงาน * จัดทำที่ป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตาที่เครื่องจักร * จัดแว่นตาหรือกระบังหน้าป้องกันเศษวัสดุให้พนักงานสวมใส่	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ชิ้นงานและวัตถุล้มตกทับเท้า หรือทับ หนีบ กระแทกมือ * ต้องวางวัตถุหรือชิ้นงานในจุดที่กำหนดอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันไม่ให้ตกหรือล้มทับมือและเท้า * ต้องจัดวางวัตถุหรือชิ้นงานในรถเข็นหรือภาชนะบรรจุในลักษณะที่ไม่ให้ตกหล่นง่าย * ยกเคลื่อนย้ายในจำนวนที่เหมาะสมกับคนยกหรือรถเข็น * จัดให้พนักงานสวมใส่ถุงมือหนังและรองเท้าหัวโลหะ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- รถเข็นหรือรถยกขน * รถเข็นจะต้องอยู่ในสภาพที่ดีและมีที่ป้องกันมือและเท้าถูกกระแทก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* กำหนดเส้นทางและมีความกว้างที่พอเพียง * รถยกต้องมีสัญญาณขณะมีการทำงาน * ยกของต้องไม่สูงจนปิดบังสายตาผู้ขับขี่ และจำกัดความเร็วของรถยก * อบรมพนักงานที่ทำหน้าที่ขับขี่อย่างปลอดภัยและถูกต้อง			
	- อันตรายจากไฟฟ้า * อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วหรือจัดให้มีสายดินทุกเครื่อง * มีการตรวจสภาพและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน * สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า เช่น ถุงมือยางกันไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย เป็นต้น * จัดให้มีป้ายเตือนจากไฟฟ้า	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(6) สารเคมี	- แยกหมวดหมู่ของสารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำปฏิกิริยา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- หลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากความร้อนหรือความสั่นสะเทือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีระบบความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่ จัดให้มี bund wall หรือ emergency drain บริเวณพื้นที่กักเก็บสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีระบบดับเพลิงและระบบเตือนภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีคู่มือระงับอุบัติภัยจากสารเคมีและวัสดุอันตรายและวิธีการปฏิบัติงานกรณีที่สารเคมีหกรั่วไหล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ออกแบบให้หน่วยที่มีการใช้สารเคมีเป็นระบบปิด โดยไม่มีโอกาสสัมผัสกับผู้ปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ควบคุมให้พนักงานสวมใส่ที่ปิดจมูกป้องกันขณะทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(7) ก๊าซธรรมชาติ	- สถานีควบคุมก๊าซ (MRS) ติดใบประกาศถาวร "ก๊าซไวไฟ-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ"	- สถานที่จัดเก็บก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ติดข้อความแสดงทิศทางการหมุนวาล์วและข้อความแสดงทิศทางการไหลในท่อขนส่งให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน	- ระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซธรรมชาติตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตราการไหล เป็นต้น	- สถานที่จัดเก็บและระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานซ่อมบำรุงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ จป. และ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ และสามารถอำนวยความสะดวกและดำเนินการด้านความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม	- สถานที่จัดเก็บและระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงท่อก๊าซธรรมชาติ เพื่อหลีกเลี่ยงโอกาสเกิดอันตรายจากการซ่อมบำรุงท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ	- สถานที่จัดเก็บและระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
(8) ก๊าซไฮโดรเจน	- การติดตั้งระบบสำรองก๊าซไฮโดรเจนให้มีระยะห่างไปยังที่โล่งตามข้อกำหนดของ NFPA 50A	- พื้นที่เก็บสำรองก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- เก็บไฮโดรเจนในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวกและแยกออกจากสารออกซิไดซ์อื่นๆ โดยระบบระบายอากาศต้องไม่ทำให้เกิดประกายไฟ	- พื้นที่เก็บสำรองก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- สถานที่ในการจัดเก็บก๊าซไฮโดรเจนติดในประกาศถาวร "ก๊าซไวไฟไฮโดรเจน-ห้ามสูบบุหรี่-ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ"	- พื้นที่เก็บสำรองก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์) กรรมการบริษัท บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ติดข้อความแสดงทิศทางการหมุนวาล์วและข้อความแสดงทิศทางการไหลในท่อขนส่งให้ชัดเจน พร้อมเครื่องหมายแสดงลำดับการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน	- ระบบท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- อุปกรณ์กักเก็บและการลำเลียงต่อเข้ากับระบบสายดิน (Earth) โดยมั่นใจว่าในระบบไม่มีอากาศ (ออกซิเจน) ก่อนจ่ายไฮโดรเจนเข้าระบบ	- พื้นที่เก็บสำรองและระบบท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันก๊าซไหลกลับในท่อ (Check valve)	- ระบบท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซไฮโดรเจนตามอายุการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์ เช่น เครื่องวัดความดัน อัตราการไหล เป็นต้น	- พื้นที่เก็บสำรองและระบบท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- พนักงานผู้ทำงานด้านการเก็บกักและขนส่งก๊าซไฮโดรเจนต้องผ่านการอบรมและผ่านการทดสอบตามมาตรฐานการทำงานกับก๊าซไวไฟ	- พื้นที่เก็บสำรองและระบบท่อจ่ายก๊าซไฮโดรเจน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
9.3 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่างๆ ดังนี้ * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 (แสดงดังรูปที่ 2) * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2 (แสดงดังรูปที่ 3) * แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3 (แสดงดังรูปที่ 4)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 2-3 ร่วมกับเขตประกอบการฯ	- ภายในพื้นที่โครงการและเขตประกอบการฯ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมช)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางครัญยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.4 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) ได้แก่ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีและคาร์บอนไดออกไซด์	- ภายในอาคาร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายนอกอาคารต่างๆ ประกอบด้วยระบบท่อน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง (Hydrant) ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และแหล่งน้ำสำหรับดับเพลิง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
10. สาธารณสุขและสุขภาพ	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ การลมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- ประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลบ้านค่าย โรงพยาบาลระยอง เป็นต้น เพื่อส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรง	- ภายในพื้นที่โครงการและโรงพยาบาลใกล้เคียง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- รับผิดชอบค่าใช้จ่ายหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นกับพนักงานหรือประชาชนที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโรงงาน กรณีส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุรุนแรง	- ภายในพื้นที่โครงการและโรงพยาบาลใกล้เคียง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- สนับสนุนงบประมาณให้แก่ชุมชนในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ	- พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมช)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางครัญยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- สนับสนุนนโยบายภาครัฐ/หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ในด้านการเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพของประชาชน อย่างต่อเนื่อง	- พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- พิจารณานำหลักการความรับผิดชอบทางสังคมของธุรกิจหรือ Corporate Social Responsibility (CSR) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
11. สุนทรียภาพ	- โครงการจัดเตรียมพื้นที่ขนาด 18.1 ไร่ หรือร้อยละ 10 ของพื้นที่โครงการ (ดังรูปที่ 5) สำหรับพื้นที่สีเขียวของการพัฒนาโครงการโดยพื้นที่ดังกล่าวห้ามนำไปใช้ประโยชน์ในลักษณะอื่นและบำรุงรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสมบูรณ์แข็งแรงตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- โครงการจะเลือกซื้อต้นกล้าที่มีขนาดสูงประมาณ 1.0 เมตร เป็นกล้าไม้สำหรับนำมาปลูกในพื้นที่โครงการ โดยการนำออกมาที่โล่งเพื่อให้ชินกับสภาพแดดจัด ทำให้กล้าไม้ทำงานการสร้างและเก็บสะสมอาหารมากขึ้นและการให้ต้นกล้าชินกับสภาพความแห้งแล้งด้วยการลดปริมาณน้ำที่ให้หลังจากนั้นทำการปลูกเป็นแถว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
	- การดูแลรักษาต่างๆ ได้แก่ การรดน้ำเมื่อปลูกเสร็จให้รดน้ำให้ชุ่ม ถ้าเป็นไปได้ควรรดน้ำให้ชุ่มติดต่อกันทุกวันในเวลาเย็นอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ตลอด 1 สัปดาห์แรก หลังจากนั้นอาจให้ลดลงเป็นวันเว้นวัน หรือ 2 วัน/ครั้ง จนสังเกตเห็นต้นไม้ตั้งตัวได้หลังจากนั้นให้ลดน้ำตามสภาพอากาศ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรยุโยษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

วิลล แซ่ลี้

(นางสาววิลา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- โครงการได้มอบหมายให้ฝ่ายบุคคลเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการโดยตรง โดยทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาให้ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยโครงการจะไม่มีการเพาะพันธุ์กล้าไม้ภายในพื้นที่ ซึ่งเมื่อมีการเสียหายหรือล้มตายของต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวไม่ว่าด้วยสาเหตุใด แผนกบุคคลจะต้องเป็นคนสั่งผู้รับเหมาเข้ามาเปลี่ยนต้นไม้ใหม่เพื่อนำมาปลูกทดแทนภายใน 30 วัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรยุโยษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

วิลล แซ่ลี้

(นางสาววิลา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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) • บ้านขากไม้รวก (A2) • วัดสวนหลาว (A3) • บ้านคลองน้ำเย็น (A4)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน ช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
2. ระดับเสียง ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	- ตรวจวัดจำนวน 1 จุด (อ้างถึงรูปที่ 6) • วัดสวนหลาว (N1)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน ช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
3. รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ โครธุโษย)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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	- บริษัทสยามมิชลิน 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	- บริษัทสยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ โครธุโษย)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
- ฟอสโฟริก (H_3PO_4) และซัลฟูริก (H_2SO_4)	- ปล่องระบบ Polypropylene Filter จำนวน 5 ปล่อง (อ้างถึงรูปที่ 7) * 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)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน	- บริษัทสยามมิชลิน จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตรวจวัดฝุ่นละอองออกไซด์ของไนโตรเจน ฟอสโฟริก และซัลฟูริก พร้อมความเร็วและทิศทางลม	- จำนวน 4 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 6) * สำนักงานเขตประกอบการฯ (A1) * บ้านซากไม้รวก (A2) * วัดสวนหลาว (A3) * บ้านคลองน้ำเย็น (A4)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน (ครอบคลุมทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง)	- บริษัทสยามมิชลิน จำกัด
2. ระดับเสียง ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	- ตรวจวัด จำนวน 1 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 7) * ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N2)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน (ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ)	- บริษัทสยามมิชลิน จำกัด
3. คุณภาพน้ำทิ้ง ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการฯ โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ pH, temperature, TDS, Conductivity, BOD, COD, SS, Grease&Oil, Copper, Fe และ Zinc	- ตรวจวัดที่บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายก่อนระบายลงสู่ระบบรวมรวมน้ำเสียของเขตประกอบการ จำนวน 2 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7) * บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 ขนาด 5,000 (W1) * บ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 ขนาด 1,200 (W2)	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัทสยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางหรัญยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพดิน ตรวจวัดคุณภาพดินบริเวณที่นำน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดมาใช้รดน้ำต้นไม้ โดยทำการเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร และดินบน (Top Soil) เพื่อทำการแยกวิเคราะห์ Copper, Fe และ Zinc	- บริเวณพื้นที่ที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 4 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7) โดยแต่ละจุดทำการเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร และดินบน (Top Soil) เพื่อทำการแยกวิเคราะห์	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน	- บริษัทสยามมิชลิน จำกัด
5. การจัดการของเสีย สรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งกำจัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัทสยามมิชลิน จำกัด
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 6.1 ความร้อนในสถานที่ทำงาน (heat stress index ในรูป WBGT)	- ตรวจวัด จำนวน 10 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7) * บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1, H7) * บริเวณพื้นที่หน่วยเคลือบนอแรกซ์ (H2, H8) * บริเวณพื้นที่หน่วยชุบลวด (H3, H9) * บริเวณพื้นที่หน่วยดึงลวดแบบเปียก (H4-H6 และ H10)	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- บริษัทสยามมิชลิน จำกัด
6.2 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ - H_2SO_4 และ H_3PO_4 fume	- ตรวจวัด จำนวน 4 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7) * บริเวณพื้นที่ชุบลวด (F1 และ F3) * บริเวณพื้นที่เก็บกรด (F2 และ F4)	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- บริษัทสยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางหรัญยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

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

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
- Total Dust และ Repairable Dust	- ตรวจวัด จำนวน 4 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7) * บริเวณพื้นกำจัดสเกล (D1 และ D3) * บริเวณพื้นที่ดึงยืดลวดแบบแห้ง (D2 และ D4)	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
6.3 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (Leq-8 ชั่วโมง)	- ตรวจวัด จำนวน 4 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7) * บริเวณเครื่องดึงลวดแบบแห้ง (N3 และ N5) * บริเวณเครื่องดึงลวดแบบเปียก (N4 และ N6)	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
6.4 ตรวจสุขภาพพนักงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์			
- ตรวจสุขภาพทั่วไป	- พนักงานทุกคน	- ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง จากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
- ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นและการได้ยิน	- พนักงานทุกคน		
- เอ็กซเรย์ปอด	- พนักงานทุกคน		
- สมรรถภาพการทำงานของปอด ตับ และไต	- พนักงานที่ทำงานในส่วนการผลิต		
- ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	- พนักงานที่ทำงานในส่วนกระบวนการชุบผิวลวดด้วยทองเหลือง		
6.5 รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
6.6 รวบรวมสถิติภาวการณ์เจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
6.7 ฝึกซ้อมตามผังปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (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 ตลอดจนภาวการณ์เปลี่ยนแปลงในชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตลอดจนตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการในระยะใกล้กับโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนในพื้นที่ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
7.2 รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ	- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

MICHELIN

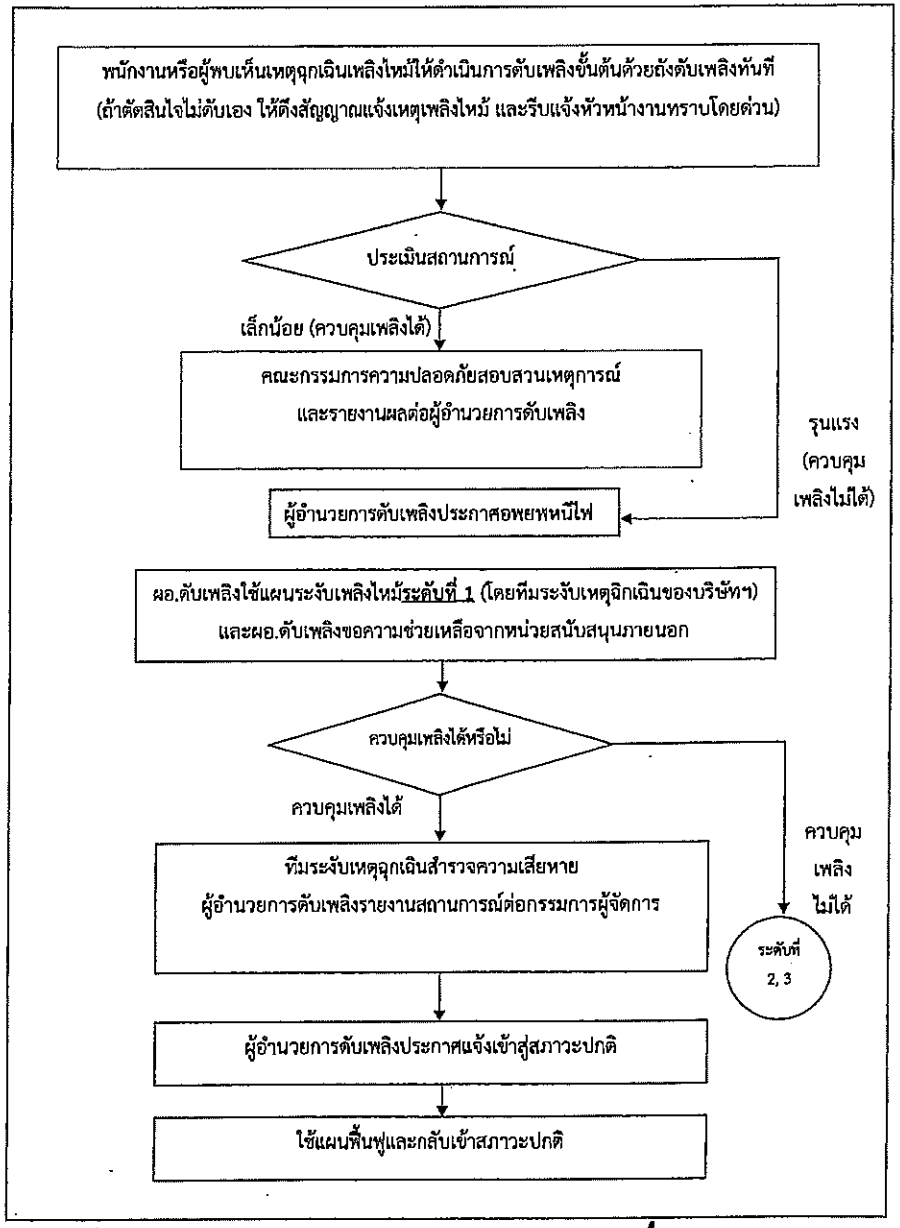
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co., Ltd.

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโมษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



รูปที่ 2 : แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1

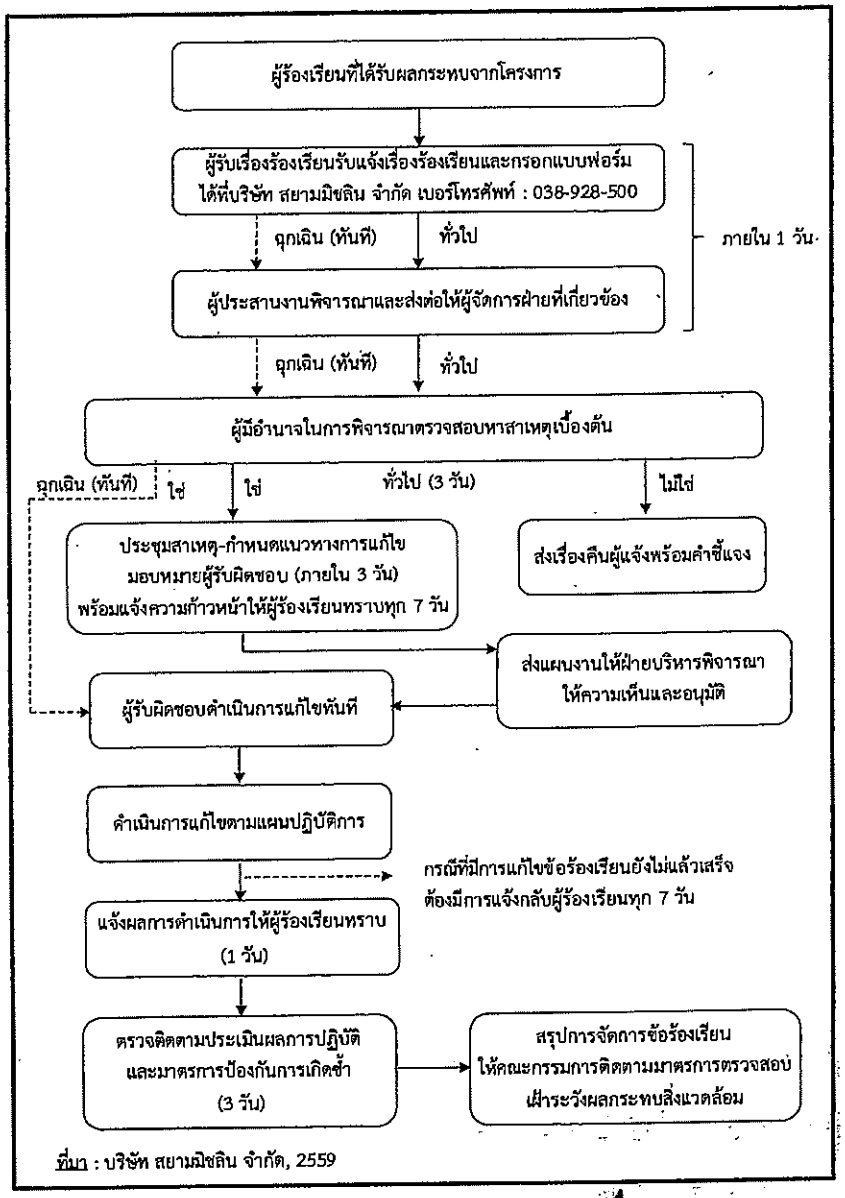
MICHELIN บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นายเสกสรรค์ โตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศิริปัญญา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

รูปที่ 1 : ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

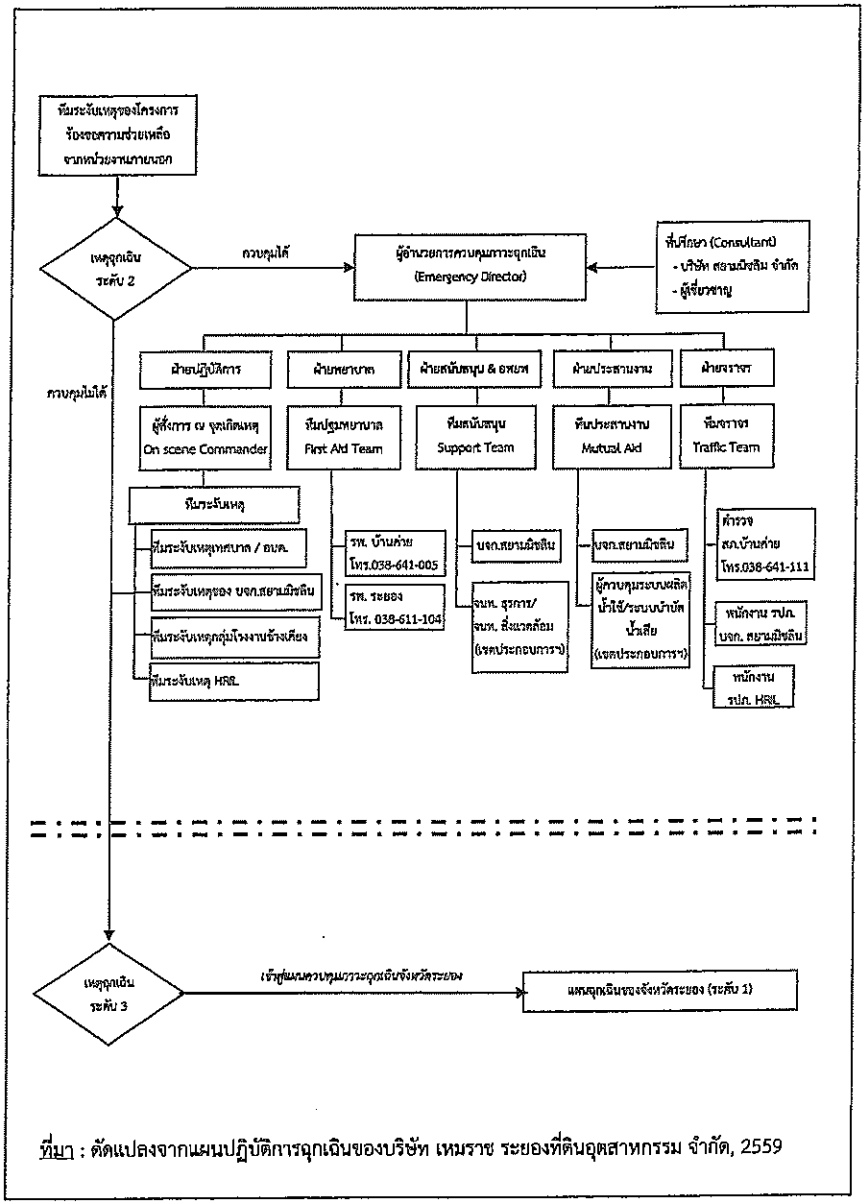
MICHELIN

(นายเสกสรรค์ โตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศิริปัญญา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววีณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



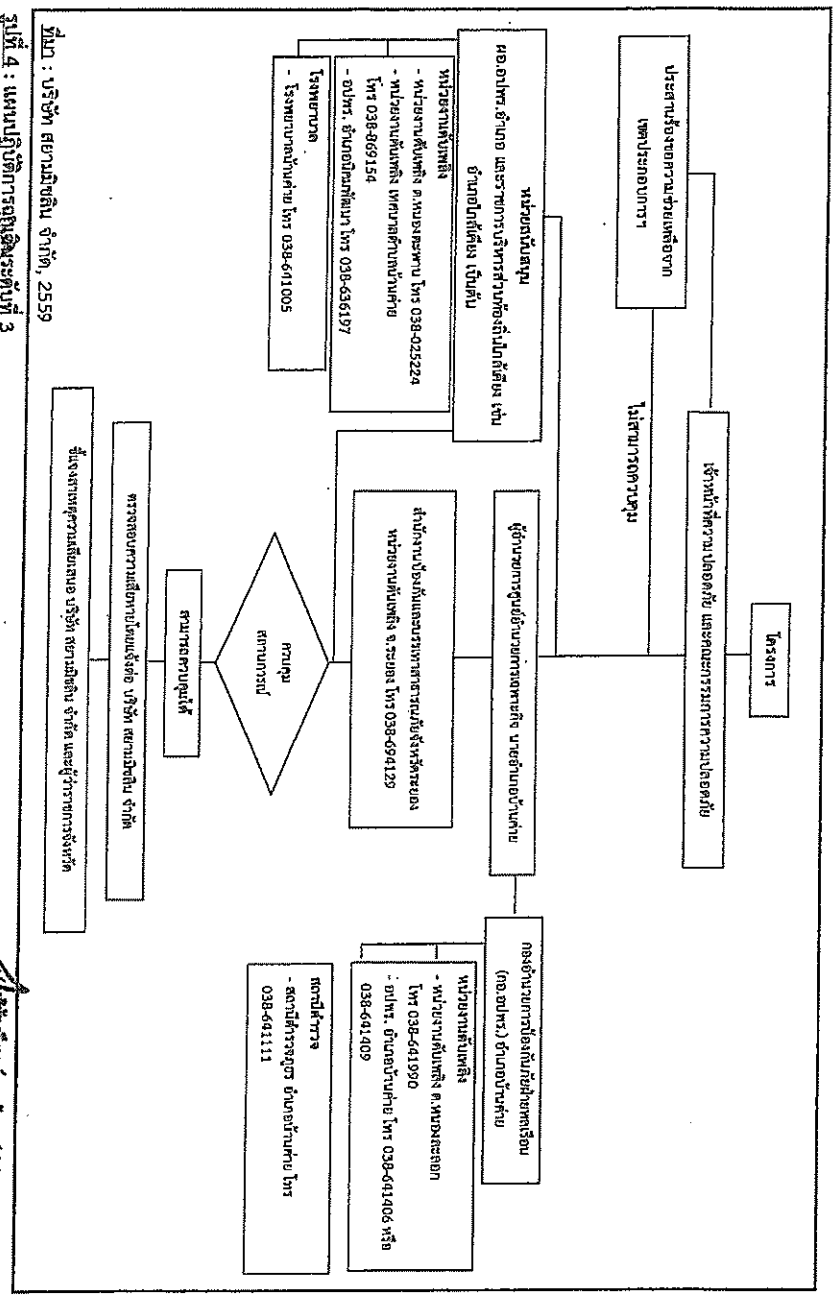
ที่มา : ดัดแปลงจากแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัท เหมราช ระยองที่ดินอุตสาหกรรม จำกัด, 2559

รูปที่ 3 : แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรีวิชา ศิริปุณย์)
ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววิณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

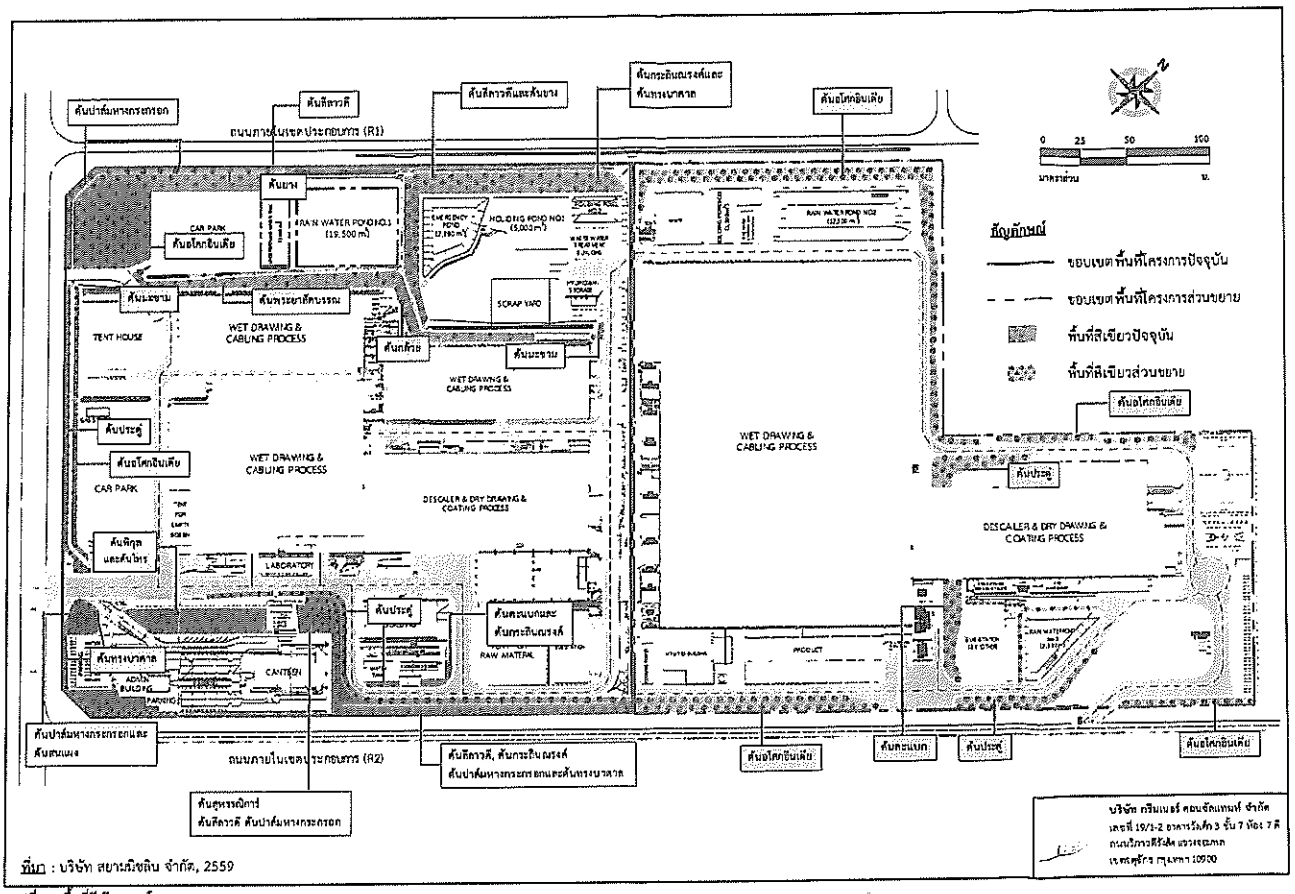


รูปที่ 4 : แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3

(นายเสกสรรค์ ไตรอุโฆษ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรีวิชา ศิริปุณย์)
ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววิณา แซ่ลี้)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด



ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

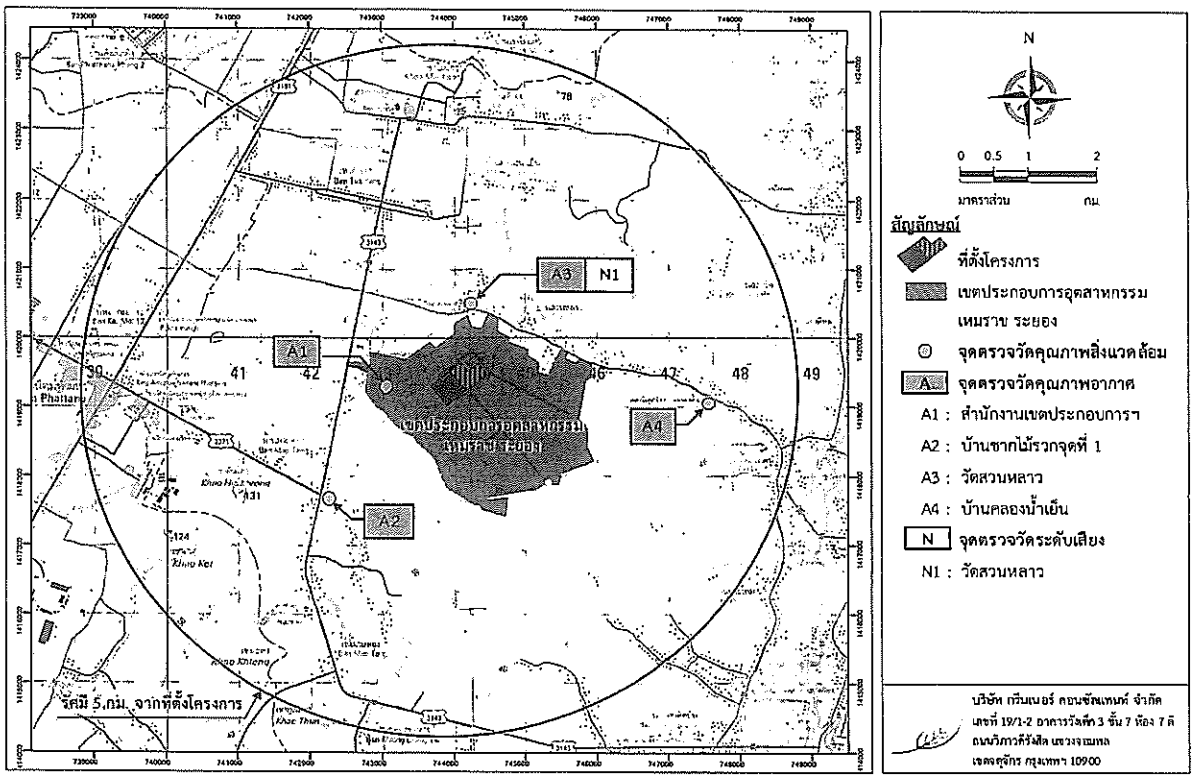
รูปที่ 5 : พื้นที่สีเขียวของโครงการ

(นายเลภสรรค์ ไตรอุโมง)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางครัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาววิฌา แซ่ลี้)
ผู้บำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 55/57



รูปที่ 6 : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และระดับเสียง

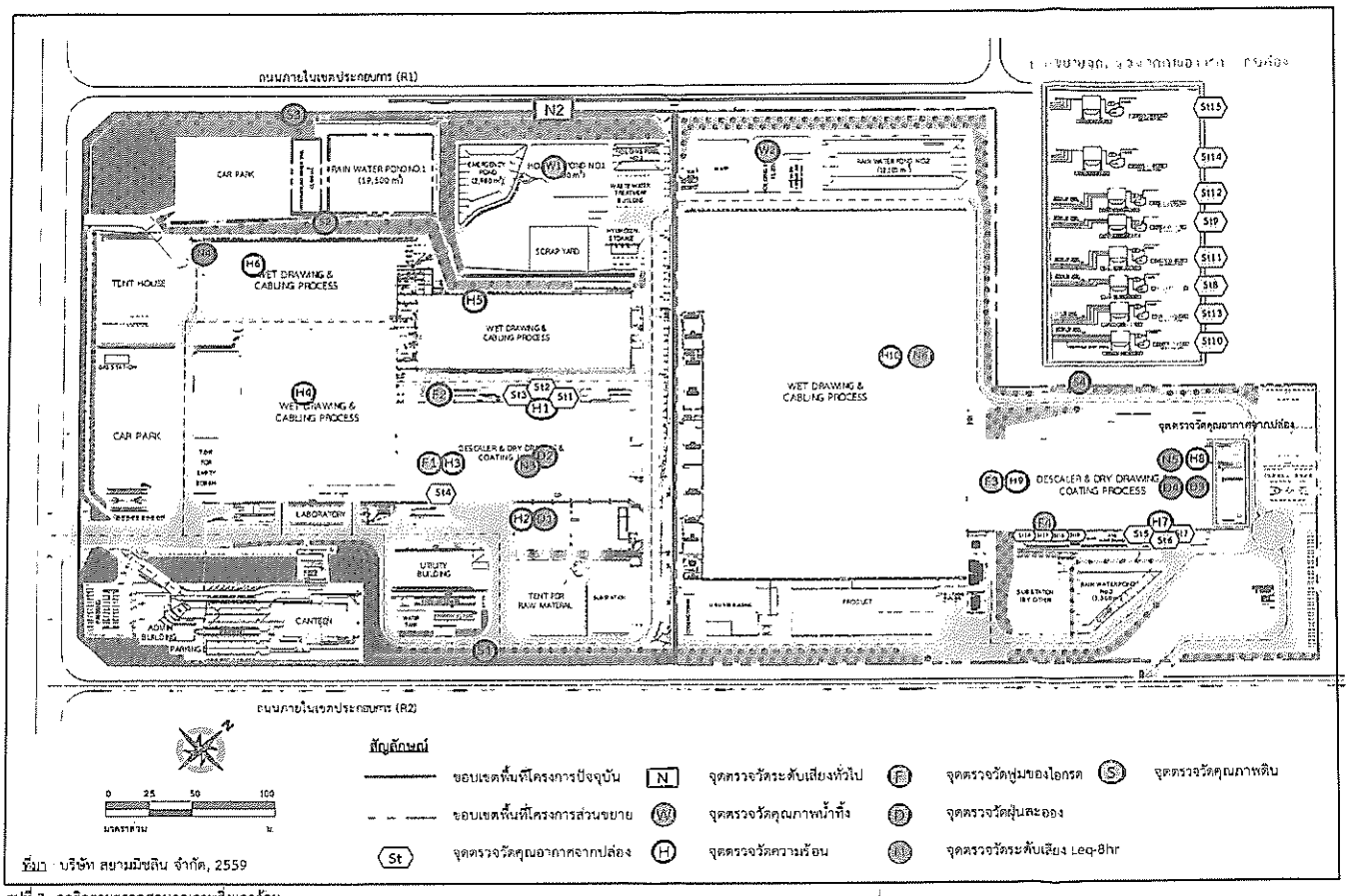
(นายเลภสรรค์ ไตรอุโมง)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางครัณยา ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
GREENER CONSULTANT CO.,LTD.

(นางสาววิฌา แซ่ลี้)
ผู้บำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

มกราคม 2559 หน้า 56/57



ที่มา : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด, 2559

รูปที่ 7 : จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(นายเสกสรรค์ ไตรยุ้ยพ)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางศรีเนว ศิริปุณย์)
กรรมการบริษัท
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

(นางสาวรัตนา แซ่ลี้)
ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ครีเอเตอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

เอกสาร 2559 หน้า 57/57

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

สำเนาจดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

COPY

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

เลขที่ RYG 009/2566

วันที่ 25 มกราคม 2566

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม –ธันวาคม 2565)
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)

เรียน สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม –ธันวาคม 2565)
จำนวน 1 เล่ม

ตามที่บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2559 โดยกำหนดให้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำ ซึ่งบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บัดนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ได้แล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ พร้อมกับจดหมายฉบับนี้

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมฯ

สุรัน
เกตุดนก
25 ม.ค. 2566

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 ต.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

COPY

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 1349
วันที่ 23 ม.ค. 2566
เวลา 10:31น.

เลขที่ RYG 010/2566

วันที่ 23 มกราคม 2566

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม –ธันวาคม 2565)
โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)

เรียน กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม –ธันวาคม 2565)
จำนวน 1 เล่ม

ตามที่บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2559 โดยกำหนดให้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำ ซึ่งบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บัดนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ได้แล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ พร้อมกับจดหมายฉบับนี้

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมฯ

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 ต.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

ยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor :	256601-719
ชื่อโครงการ :	โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
รอบรายงาน :	ก.ค. 65 - ธ.ค. 65
วันที่ยื่นรายงาน :	30/01/2566
เลขที่ IEE/EIA/EHIA :	9759
ผู้ยื่นรายงาน :	[redacted]
อีเมล :	
โทรศัพท์ :	

QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพิเคชัน Smart EIA
อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

ภาคผนวก ข-2

หนังสือขออนุญาตเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรและ

หนังสืออนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเครื่องจักร

12 มิถุนายน พ.ศ. 2561

เลขที่ RYG 007/2561

เรื่อง ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร โรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวเสริมยางรถยนต์

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรของโครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวเสริมยางรถยนต์ (ส่วนเพิ่มเติมจากการได้รับอนุญาต ครั้งที่ 1) จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง) ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-64(5)-1/39รย ประกอบกิจการลวดเหล็กตีเกลียวเสริมยางรถยนต์ มีก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2537 (เดิมชื่อ บริษัท สยาม สตีลคอร์ด จำกัด) ภายในพื้นที่ 153.5 ไร่ ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง เพื่อดำเนินการผลิตลวดเหล็กตีเกลียวเสริมความแข็งแรงให้กับยางรถยนต์ สำหรับกลุ่มผู้ผลิตยางรถยนต์ของมิชลิน โดยมีกำลังการผลิต 90.08 ตัน/วัน หรือ 31,528 ตัน/ปี

และว่าด้วยกฎหมายเรื่องการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยมีลำดับการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานแผนนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้

(1) โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส. 1009.3/4794 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 ภายใต้เงื่อนไขกำลังการผลิต 107.5 ตัน/วัน

(2) โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส. 1009.3/6190 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 ภายใต้เงื่อนไขกำลังการผลิต 160.5 ตัน/วัน

(3) โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กตีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส. 1009.3/509 ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2559 ภายใต้เงื่อนไขกำลังการผลิต 287.26 ตัน/วัน

(โครงการส่วนขยายครั้งที่ 2 ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ)

(นางสาวณัฐพัชร์ ชิตติชาวรุง)
ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมฯ

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co. Ltd

33/4 ถนนพระรามที่ 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 ต.หนองละลอก-บ้านค้าง อ.บ้านค้าง จ.ระยอง 21120
129 Moo 3, Nong-La-Lek-Bankhai Road, Nong-La-Log, Bankhai Rayong 21120
Tel. +66 (0) 3892 8500 Fax. +66 (0) 3892 8591

โดยโครงการมีแผนที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพ กระบวนการผลิต เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าในกลุ่มมิชลินได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น จึงมีความประสงค์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรชนิดเก่า ด้วยการติดตั้งเครื่องจักรใหม่ ทดแทน และจะทำการรื้อถอนเครื่องจักรชนิดเก่าทั้งหมดจำนวน 157 เครื่อง และติดตั้งเครื่องจักรชนิดใหม่ทดแทนจำนวน 157 เครื่อง (จำนวนเครื่องจักรเท่าเดิม) ส่งผลให้เครื่องจักรมีกำลังแรงม้าที่เพิ่มมากขึ้นจำนวน 3,560.45 แรงม้า ซึ่งจะทำให้ขนาดแรงม้ารวมของโรงงานจากเดิมที่ขอไว้จำนวน 50,584.99 แรงม้า เปลี่ยนเป็น 54,145.44 แรงม้า โดยที่กำลังการผลิตโดยรวมของโรงงานยังคงเท่าเดิม

ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โครงการได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ ครอบคลุมประเด็นต่างๆรวมถึง ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมแล้ว

สรุปได้ว่า รายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลงไป มีผลกระทบเท่าเดิมตามมาตรการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเดิม ไม่ได้ส่งผลกระทบเพิ่มเติมต่อสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด รวมถึงยังส่งผลดี ในแง่ของธุรกิจจากการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มมากขึ้นด้วย ดังนั้น จึงใคร่ขอความเห็นชอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในการพิจารณาอนุมัติ ให้ดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co. Ltd

[redacted]

ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมฯ
(ผู้รับมอบอำนาจ) บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Michelin Siam Co. Ltd

33/4 ถนนพระรามที่ 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 ต.หนองละลอก-บ้านค้าง อ.บ้านค้าง จ.ระยอง 21120
129 Moo 3, Nong-La-Lek-Bankhai Road, Nong-La-Log, Bankhai Rayong 21120
Tel. +66 (0) 3892 8500 Fax. +66 (0) 3892 8591

ที่ รย ๐๐๓๓(๒)/ ๔๐๐๔

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง
๑๔๐/๒๐ ถนนสุขุมวิท ระยอง ๒๑๐๐๐

๒ ๔ ก.ค. ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร โรงงานผลิตสวดเหล็กดีเกลียวเสริมยางรถยนต์

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท สยามมิชลิน จำกัด เลขรับที่ ๕๐๙๒ ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๑

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้สอบถามขอความเห็นชอบในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรชนิดเก่า ด้วยการติดตั้งตั้งเครื่องใหม่ทดแทน โดยจะทำการรื้อถอนเครื่องจักรชนิดเก่าทั้งหมดจำนวน ๑๕๗ เครื่อง และติดตั้งเครื่องจักรใหม่ทดแทนจำนวน ๑๕๗ เครื่อง (จำนวนเครื่องจักรเท่าเดิม) ส่งผลให้เครื่องจักรมีกำลังแรงม้าที่เพิ่มมากขึ้นจำนวน ๓,๕๖๐.๔๕ แรงม้า ซึ่งจะทำให้ขนาดแรงม้ารวมของโรงงานจากเดิมที่ขอไว้จำนวน ๕๐,๕๘๔.๙๙ แรงม้า เปลี่ยนเป็น ๕๔,๑๔๕.๔๔ แรงม้า โดยที่กำลังการผลิตโดยรวมของโรงงานยังคงเท่าเดิม และไม่ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมแต่อย่างใด ซึ่งลักษณะดังกล่าวต้องมีการแก้ไขมาตรการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือไม่ และให้ดำเนินการอย่างใด นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ได้พิจารณาแล้ว ท่านสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวได้ เนื่องจากโครงการดังกล่าว มิได้ส่งผลกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว ทั้งนี้ หากท่านประสงค์จะดำเนินการตามโครงการดังกล่าว ท่านต้องยื่นเรื่องราวขอแจ้งประกอบส่วนขยายโรงงานในเขตประกอบกิจการอุตสาหกรรม ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ก่อนเริ่มประกอบกิจการหากท่านไม่ปฏิบัติตามอาจจะได้รับโทษตามกฎหมาย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิรักษ์ ฮ่ำสุริยะ)
วิศวกรชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม
โทร. ๐ ๓๘๘๐ ๘๑๗๗
โทรสาร ๐ ๓๘๖๑ ๓๖๔๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ moi_rayong@industry.go.th

ภาคผนวก ข-3

เอกสารการตรวจสอบเครื่องกรองฝุ่น

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสนุ่มหรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 2 / 1 / 23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสนุ่มหรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 9/01/23 เวลา 09:00 น. ถึง 10:00 น.

[redacted]

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วปิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงฝุ่นหกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 16/01/23 เวลา 09:00น. ถึง 10:00น.

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วปิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงฝุ่นหกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 23/01/23 เวลา 09:00น. ถึง 10:00น.

[redacted]

Page 1/1 Retention : YC+05 Reference doc : TEDSC_WOI003_RYG Application date:08/01/2016(Rev.#g)

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.3	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสปุนกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 30/01/23 เวลา 09:00น. ถึง 10:00น.

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสปุนกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 06/02/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.9	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสนุ๊กกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 13/02/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสนุ๊กกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 20/02/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.3	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						/				
8	ไม่มีผงสบู่หกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถซ่อมแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 27/02/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.5	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสบู่หกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถซ่อมแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 06/03/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.3	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						/				
8	ไม่มีผงสปุ๊นกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 13/03/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.3	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						/				
8	ไม่มีผงสปุ๊นกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 20/03/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

Page 1/1 Retention : YC+05 Reference doc : TEDSC_WOI003_RYG Application date:08/01/2016(Rev.#g)

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสปูนกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 27/03/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.5	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสปูนกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 03/04/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

Page 1/1 Retention : YC+05 Reference doc : TEDSC_WOI003_RYG Application date:08/01/2016(Rev.#g)

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.3	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสปุ๊นกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 10 / 04 / 23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสปุ๊นกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 17 / 04 / 23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	1.5	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		—	N/A					—	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสนุ่มหรือไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถขอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 24/04/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	1.3	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		—	N/A					—	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสนุ่มหรือไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถขอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 1/05/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2-4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วปิดลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสนุ่มกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 08/05/23 เวลา 09:00 ถึง 10:00

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2-4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วปิดลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสนุ่มกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 15/5/23 เวลา 09:00น. ถึง 10:00น.

[redacted]

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสนุ่นหรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 22/5/23 เวลา 09:00น. ถึง 10:00น.

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		-	N/A					-	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสนุ่นหรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 29/5/23 เวลา 09:00น. ถึง 10:00น.

[redacted]

Page 1/1 Retention : YC+05 Reference doc : TEDSC_WOI003_RYG Application date:08/01/2016(Rev.#g)

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วปิดลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสปูนหกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 5/6/23 เวลา 09:00น. ถึง 10:00น.

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วปิดลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสปูนหกรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 12/6/23 เวลา 09:00น. ถึง 10:00น.

[redacted]

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสปุ๊กรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 19/6/23 เวลา 09:00น. ถึง 10:00น.

[redacted]

MICHELIN Form No. : TEDSC-F003/1 Classification : D3

TEDSC-F 003/1

MICHELIN RYG	แบบฟอร์มตรวจเช็คเครื่องกรองฝุ่น ประจำสัปดาห์

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	Dust collector						Vaccuum 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	/				> 4 bar	6	/				
2	ค่า pressure differential (ในตู้ Control)	< 6 in .WC	2.4	/						/				
3	การได้ยินเสียงวาล์วยิงลมสลับกันทำงาน			/						/				
4	ต้องไม่มีฝุ่นรั่วไหลจากท่อปล่อยลมของ blower			/						/				
5	running hour และ status lamp ทำงานขณะเดินระบบ		–	N/A					–	N/A				
6	มีแรงลมดูดที่ปลายท่อทางดูดบริเวณ m/c อย่างเพียงพอ			/						/				
7	ตรวจสอบกระแสหน้าตู้ Control	< 150 Amp.	120	/						N/A				
8	ไม่มีผงสปุ๊กรั่วไหลลงพื้น บริเวณเครื่องจักร			/						/				

หมายเหตุ ให้ระบุผลการตรวจสอบดังนี้

A : ปกติ

B : ไม่ปกติแก้ไขแล้ว

C : ไม่ปกติไม่รุนแรงสามารถรอแก้ไข PM ครั้งต่อไปได้

D : ไม่ปกติรุนแรงต้องแก้ไขทันที เมื่อมี Spare part

ข้อเสนอแนะ

วันที่ปฏิบัติ 26/6/23 เวลา 09:00น. ถึง 10:00น.

[redacted]

Page 1/1 Retention : YC+05 Reference doc : TEDSC_WOI003_RYG Application date:08/01/2016(Rev.#g)

ภาคผนวก ข-4

เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อป้องกันเสียงดัง

SCHEDULE FOR PREVENTIVE MAINTENANCE RTO MACHINE 2023 UP Date….21.../…12.../…22….

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
			TTA#1 7W		TTA#2 14W	TTA#3 7W			TTA#4 7W	TTA#5 14W	TTA#6 7W	TTA#7 7W	TTA#8 7W				TTA#9 7W	TTA#10 14W	TTA#11 7W	TTA#12 7W			TTA#13 7W		TTA#14 14W		TTA#15 56W			TTA#16 56W	
				TT#4 8W			TT#10 4W		TTB#1 64W		TT#13 4W		TT#16 8W	TT#19 32W			TT#21 64W	TT#24 4W			TT#32 32W		TT#34 64W	TT#35 4W	TT#37 4W	TT#39 4W		TT#42 32W		TT#1 4W	TT#4 4W
			TT#1 64W	TT#3 4W	TT#8 4W	TT#9 32W	TT#6 4W		TT#12 8W	TT#11 4W	TT#14 16W	TT#15 4W	TT#18 4W	TT#20 4W			TT#23 8W	TT#28 16W	TT#30 8W	TT#29 4W	TT#33 4W			TT#36 8W	TT#38 16W	TT#40 8W	TT#41 4W	TT#43 4W		TT#3 64W	TT#5 8W
Jan-23 1				TT#5 4W			TT#7 8W							TT#22 4W							TT#31 4W										
		CH	DMB#4 5W	Clean 661 1w	10T#1 24W	6T#1 48W	FILTER TD		DMB#5 5W	Clean 661 1w	10T#2 24W		RZ#1 4W				DMB#6 5W	Clean 661 1w	DMB#1 5W	RZ#2 4W	FILTER TD		DMB#2 5W	Clean 661 1w						DMB#3 5W	Clean 661 1w
							Clean pit M32			Clean pit TD 2W										RZ#3 4W	Clean pit M32			Clean pit TD 2W							
						VERIFY 10T#3	Clean STN M32												VERIFY PH Zn		Clean STN M32										
				M32#1 56W	M32#3 7W	M32#5 14W			M32#7 7W	M32#9 28W	M32#11 7W	M32#13 14W	M32#15 7W	M48#1 48W			M32#17 28W	M32#19 7W	M32$21 14W	M32#23 7W			M32#25 28W	M32#27 14W	M32#29 7W	M32#31 7W	M32#2 28W			M32#4 7W	M32#6 14W

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	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
	TTA#17 7W		TTA#18 14W				TTA#20 14W		TTA#19 56W	TTA#21 7W					TTA#22 14W	TTA#23 56W	TTA#24 7W			TTA#1 14W		TTA#2 7W	TTA#3 14W	TTA#4 56W				TTA#5 7W
		TT#7 8W		TT#10 32W		TTB#1 4W		TT#13 8W			TT#19 4W			TT#21 4W	TT#24 8W	TT#29 16W	TT#31 8W	TT#32 4W			TT#35 64W		TT#39 16W		TT#42 4W		TT#1 8W	
	TT#6 16W	TT#9 4W	TT#8 8W			TT#11 64W	TT#12 4W	TT#14 4W	TT#16 4W	TT#18 8W	TT#20 32W			TT#22 64W	TT#28 4W	TT#30 4W		TT#33 32W		TT#34 4W	TT#36 4W	TT#37 8W	TT#40 4W	TT#41 8W	TT#43 32W		TT#3 4W	TT#5 4W
Feb-23 2								TT#15 16W						TT#23 4W							TT#38 4W						TT#4 64W	
	10T#3 24W			FILTER TD		DMB#4 25W	Clean 661 1w			RZ#1 4W			SO	DMB#5 5W	Clean 661 1w		RZ#2 4W	FILTER TD		DMB#6 5W	Clean 661 1w			DMB#1 25W			DMB#2 5W	Clean 661 1w
				Clean pit M32			Clean pit TD 2W										RZ#3 4W	Clean pit M32			Clean pit TD 2W							
			VERIFY PH Zn	Clean STN M32													VERIFY PH Zn	Clean STN M32										
	M32#8 56W	M32#10 28W	M32#12 7W			M32#14 14W	M32#16 56W	M32#18 7W	M32#20 14W	M48#1 4W				M32#22 56W	M32#24 7W	M32#26 14W	M32#28 56W			M32#30 7W	M32#32 14W	M32#1 7W	M32#3 56W	M32#5 7W			M32#7 14W	M32#9 7W

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	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	FRI
	TTA#6 14W	TTA#7 14W	TTA#8 56W			TTA#9 56W		TTA#10 7W	TTA#11 14W	TTA#12 14W				TTA#13 56W		TTA#14 7W	TTA#15 7W			TTA#16 7W		TTA#17 56W		TTA#18 7W					TTA#20 7W	TTA#19 7E	TTA#21 56W
				TT#10 4W			TT#11 4W	TT#13 4W		TT#16 16W	TT#19 8W		TT#21 8W		TT#24 4W	TT#29 4W		TT#32 8W		TT#34 8W	TT#35 4W		TT#39 4W		TT#42 8W		TT#1 4W	TT#4 4W			TT#8 16W
	TT#6 4W	TT#7 16W	TT#9 8W	TT#8 4W		TTB#1 8W	TT#12 64W	TT#14 8W	TT#15 4W	TT#18 4W	TT#20 4W		TT#22 4W	TT#23 64W	TT#28 8W	TT#30 16W	TT#31 4W	TT#33 4W			TT#36 64W	TT#38 8W	TT#40 16W	TT#41 4W	TT#43 4W		TT#3 8W	TT#5 64W	TT#6 8W	YY#7 4W	TT#9 4W
Mar-23 3																					TT#37 4W										
	12T#1 24W			FILTER TD		DMB#3 5W	Clean 661 1w			RZ#1 4W			DMB#4 5W	Clean 661 1w	12T#2 24W		RZ#2 4W	FILTER TD		DMB#5 25W	Clean 661 1w						DMB#6 5W	Clean 661 1w	12T#3 24W		DMB#1 5W
				Clean pit M32			Clean pit TD 2W										RZ#3 4W	Clean pit M32			Clean pit TD 2W										
			VERIFY PH Zn	Clean STN M32													VERIFY PH Zn	Clean STN M32													VERIFY PH Zn
	M32#11 56W	M32#13 7W	M32#15 14W			M32#17 7W	M32#19 28W	M32#21 7W	M32#23 14W	M32#25 7W	M48#1 4W		M32#27 7W	M32#29 28W	M32#31 14W	M32#2 7W	M32#4 28W			M32#6 7W	M32#8 7W	M32#10 7W	M32#12 28W	M32#14 7W			M32#16 7W	M32#18 28W	M32#20 7W	M32#22 7W	M32#24 56W

SCHEDULE FOR PREVENTIVE MAINTENANCE RTO MACHINE 2022 UP Date….11..../…05.../…23….

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
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
Apr-23 4			TTA#22 7W		TTA#23 7W		TTA#24 56W			TTA#1 7W		TTA#2 56W								TTA#3 7W	TTA#4 7W			TTA#5 56W		TTA#6 7W	TTA#7 7W	TTA#8 7W		
	TT#10 8W			TT#11 8W		TT#15 8W		TT#19 4W			TT#23 4W									TT#29 8W		TT#32 4W			TT#35 8W		TT#41 16W		TT#42 4W	
			TTB#1 4W	TT#12 4W	TT#14 4W	TT#16 4W	TT#18 16W	TT#20 8W		TT#22 8W	TT#21 4W	TT#28 4W	Shutdown					start up		TT#30 4W	TT#31 16W	TT#33 8W		TT#36 4W	TT#38 4W	TT#39 8W	TT#40 4W	TT#43 8W	TT#4 8W	
				TT#13 64W							TT#24 64W											TT#34 4W			TT#37 64W					
	FILTER TD		DMB#2 25W	Clean 661 1w			RZ#1 4W			DMB#3 5W	Clean 661 1w	TD12T4 24W									RZ#2 48W	FILTER TD		DMB#4 5W	Clean 661 1w					
	Clean pit M32			Clean pit td 2w																	RZ#3 48W	Clean pit M32			Clean pit td 2w					
	Clean STN M32							Clean STN M32													VERIFY FH Zn	Clean STN M32							Clean STN M32	
			M32#26 7W	M32#28 7W	M32#30 56W	M32#32 7W	M48#TAX 4W			M32#1 14W	M32#3 7W	M32#5 56W								M32#7 7W	M32#9 14W			M32#11 7W	M32#13 56W	M32#15 7W	M32#17 14W	M32#19 7W		

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	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	WED
May-23 5	HOL	TTA#9 7W	TTA#10 56W	TTA#11 7W	TTA#12 7W			TTB#1 16W	TTA#13 7W		TTA#14 56W	TTA#15 14W			TTA#16 14W		TTA#17 7W		TTA#18 56W			SO		TTA#19 14W	TTA#20 56W	TTA#21 7W			TTA#1 28W	TTA#22 56W	TTA#2 7W
		TT#6 4W				TT#10 4W			TT#11 4W	TT#13 4W		TT#16 8W	TT#19 16W			TT#21 16W		TT#29 4W		TT#32 16W			TT#35 4W		TT#39 4W		TT#42 16W		TT#1 4W	TT#4 4W	
		TT#3 4W	TT#5 4W	TT#1 16W	TT#7 8W	TT#8 4W			TT#12 8W	TT#14 64W	TT#15 4W	TT#18 4W	TT#20 4W		TT#22 4W	TT#23 8W	TT#24 4W	TT#30 8W	TT#31 4W	TT#33 4W			TT#36 8W	TT#37 4W	TT#40 8W	TT#41 4W	TT#43 4W		TT#3 16W	TT#5 8W	TT#6 64W
						TT#9 16W												TT#28 64W		TT#34 16W			TT#38 64W								
		DMB#5 5W	Clean 661 1w	12T#5 24W		FILTER TD		DMB#6 25W	Clean 661 1w		DMB#1 4W	RZ#1 4W			DMB#2 5W	Clean 661 1w			RZ#2 24W	FILTER TD			Clean 661 1w		M661#1 24W				DMB#4 5W	Clean 661 1w	12T#6 24W
						Clean pit M32			Clean pit td 2w										RZ#3 4W	Clean pit M32			Clean pit td 2w								
					VERIFY FH Zn	Clean STN M32							Clean STN M32						VERIFY FH Zn	Clean STN M32					P.H 25-28		Clean STN M32				
		M32#21 56W	M32#23 7W	M32#25 14W	M32#27 28W			M32#29 7W	M32#31 7W	M32#2 14W	M32#4 7W	48#TAX 4W			M32#6 28W	M32#8 7W	M32#10 14W	M32#12 7W	M32#14 28W				M32#16 14W	M32#18 7W	M32#20 28W	M32#22 14W			M32#24 7W	M32#26 28W	M32#28 14W

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
MONTH	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	FRI
Jun-23 6	TTA#23 14W	TTA#24 7W	HOL					TTA#3 56W	TTA#4 14W				TTA#5 7W	TTA#6 28W	TTA#7 56W	TTA#8 14W			TTA#9 14W		TTA#10 7W	TTA#11 28W	TTA#12 56W				TTA#13 14W		TTA#14 7W	TTA#15 7W
	TT#8 8W	TT#10 16W			TTB#1 4W	TT#11 16W	TT#13 8W		TT#16 4W	TT#19 4W		TT#21 4W			TT#29 64W		TT#32 4W			TT#35 16W		TT#39 64W		TT#42 4W		TT#1 8W	TT#4 16W	TT#6 4W		TT#8 4W
	TT#7 4W	TT#9 4W				TT#12 4W	TT#14 4W	TT#15 64W	TT#18 8W	TT#20 16W		TT#22 16W	TT#28 4W	TT#24 8W	TT#30 4W	TT#31 8W	TT#33 16W		TT#34 4W	TT#36 4W	TT#38 4W	TT#40 4W	TT#41 8W	TT#43 16W		TT#3 4W	TT#5 4W		TT#7 64W	TT#9 8W
		FILTER TD										TT#23 4W								TT#37 8W										
		Clean pit M32			DMB#5 5W	Clean 661 1w	12T#7 24W		RZ#1 24W			DMB#6 5	Clean 661 1w	DMB#1 5W		RZ#2 4W	FILTER TD		DMB#2 5W	Clean 661 1w		10T#1 48W				DMB#3 5W	Clean 661 1w		6T#1 24W	
		Clean STN M32				Clean pit td 2w										RZ#3 4W	Clean pit M32			Clean pit td 2w										
	P.H 3-4,21-22	VERIFY FH Zn						P.H 1-2,19-20		Clean STN M32					P.H 5-6,15-16	VERIFY FH Zn	Clean STN M32					P.H 9-12		Clean STN M32					P.H 13-14,23-24	VERIFY FH Zn
	M32#30 7W	M32#32 56W			M32#1 7W	M32#3 14W	M32#5 7W	M32#7 56W	TAX#1 4W			M32#9 7W	M32#11 14W	M32#13 7W	M32#15 56W	M32#17 7W			M32#19 14W	M32#21 7W	M32#23 56W	M32#25 7W	M32#27 7W			M32#29 14W	M32#31 56W	M32#2 7W	M32#4 14W	M32#6 7W

ภาคผนวก ข-5

Noise Contour Mapping

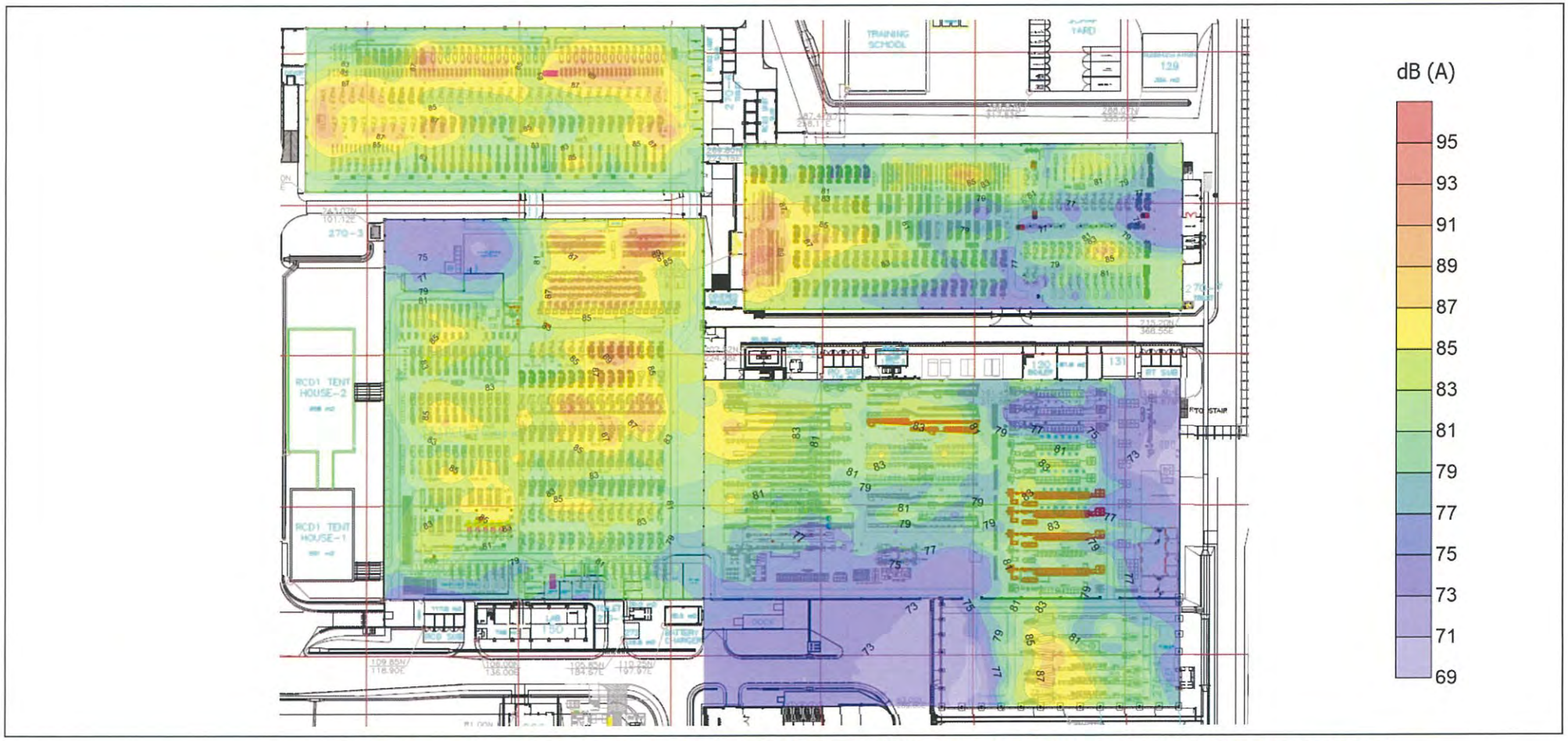
Noise Contour Map

Reference Number : Lot 2138471-1

Measurement Date : Apr 1, 2021

Michelin Siam Co., Ltd.

Siam Michelin RYG Plant



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, 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

ภาคผนวก ข-6

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

นโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

บริษัทสยามมิชลิน(ระยอง) จำกัด ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตลวดเหล็กเสริมยางรถยนต์ มีความห่วงใยต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบล ดังนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสมรรถภาพทางการได้ยิน ทางบริษัทฯ จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินการโครงการอนุรักษ์การได้ยินตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2553 และได้กำหนดนโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. บริษัทฯ จะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆที่องค์กรได้ทำข้อตกลง เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
2. บริษัทฯ จะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง เฝ้าระวังการได้ยินและพร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตราย และสื่อสารข้อมูลให้แก่พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ
3. บริษัทฯจะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่องบุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินที่จัดขึ้นในองค์กร
4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน และสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงานให้เกิดความปลอดภัย
5. บริษัทฯจะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการตามนโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยินที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 31 กรฎาคม 2557 เป็นต้นไป

[redacted]

ผู้จัดการส่วนความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

MICHELIN
A better way forward

Hearing Conservation Program Plan_2018

Main Tasks	Step	Activity	Frequency	Type	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
					Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5	Wk1 Wk2 Wk3 Wk4 Wk5
2. Physical Hygiene	2.1	Environmental Monitoring Measurment Yearly (Illumina	1 time a year	Plan			P:1	P:1								
				Actual			On going	On going								
	2.2	Environmental Monitoring Measurment Quoterly (Noise	4 times/yrs.	Plan		P:1	P:1			P:1			P:1			P:1
				Actual		Done	Done			Done			Done			Done
	2.3	Occupational Health Monitoring (Legal report, Audiogra	1 time a year	Plan					P:1		P:1					
				Actual					On going							
	2.4	Noise Contour and mapping	1 time per 3 yrs.	Plan			P:P	P:1								
				Actual			Done				Done					
	2.5	Set up Hearing Conservation Program Systemetic		Plan		P:1										P:1
				Actual		Done										On going
4.Concerning Training Course	4.2	Orientation new comer	2 times a month (6 hrs.)	Plan	P:8	P:5 P:1	P:5	P:2	P:7 P:1	P:4 P:1	P:2 P:1	P:6 P:1	P:3 P:1	P:1 P:1	P:5 P:1	P:1
				Actual	Done	Done	Done	Done	Done Done	Done Done	Done Done	Done Done	Done Done	Done Done	Done Done	Done
	4.3	Hearing Conservation Program for all operators (Combo	4 times a year (3 hrs.)	Plan		P:C	P:C	P:C		P:C						
				Actual		Done	Done	Done		Done						

ผู้จัดทำและดำเนินการ:	BUDSARIN P.	วันที่ทบทวน	11/12/2018
ผู้ทบทวน (N+1):	NAKBOON S.	วันที่ทบทวน	11/12/2018

Month	Step#	Progress	Main Problems	Solutions	Due date	Status

Remarks:

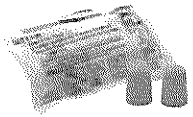
P : Action plan schedule

Done : Complete on plan

On going : During action follow plan but not complete yet

: Not yet complete

ผลการประเมินการสัมผัสเสียงหลังจากสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

		Picture						
		Model	3M 1270		3M 1100		BESTSAFE Comfort Fit	
		NRR	24		29		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

<u>สูตรคำนวณ</u> Protected dBA = Sound Level dBA − [NRR_{adj} − ๗]

แนวปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	ผู้ตรวจสอบ	เอกสารอ้างอิง

ผู้วิเคราะห์ **BUDSARIN P.** วันที่ทบทวน 28/06/2018

ผู้ทบทวน (N+1) **NAKBOON S.** วันที่ทบทวน 28/06/2018

วัตถุประสงค์ของการอบรม:

- ให้นายจ้าง*อบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน*
- ความสำคัญของ*การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกัน*
- และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

HCP TOPIC:

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

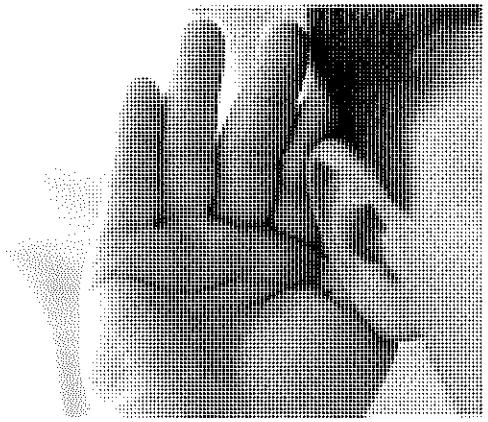
ความสำคัญของการทดสอบการได้ยิน

การควบคุมการป้องกัน

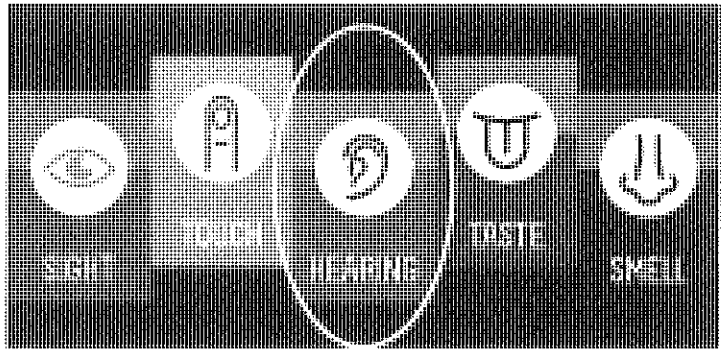
อันตรายของเสียงดัง

การใช้อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

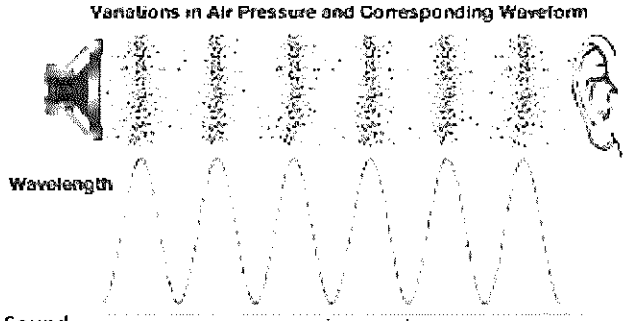
EAR??



EAR??



เราได้ยินเสียงอย่างไร...HOW WE HEAR?

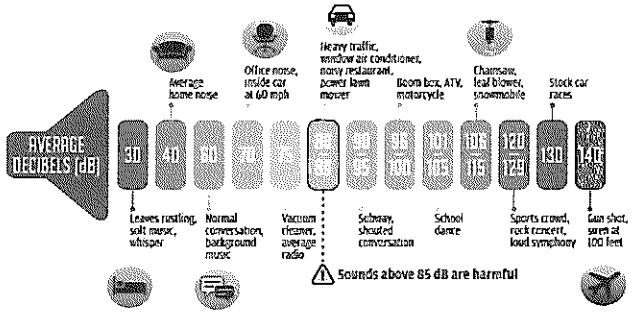


เสียง: Sound

เดซิเบลเอ dB(A) คือ สเกลของเครื่องวัดเสียงที่สร้างเลียนแบบลักษณะการทำงานของหูมนุษย์ โดยจะกรองเอาความถี่ต่ำ และความถี่สูงของเสียงที่เกินกว่ามนุษย์จะได้ยินออกไป

WE CAN HEAR...

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

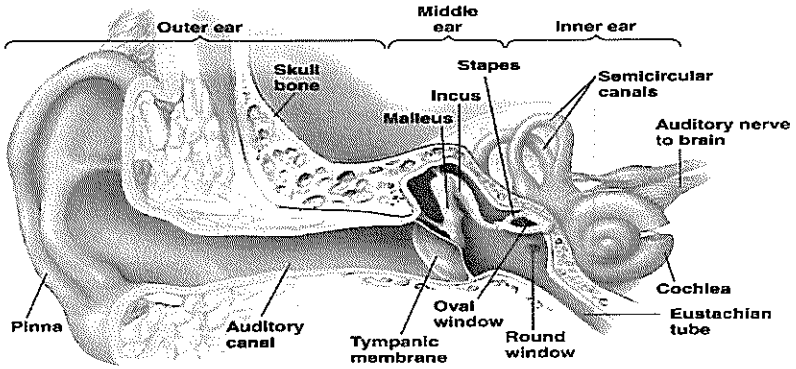


โครงสร้างหู : EAR STRUCTURE

<u>หประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ส่วนได้แก่ หชั้นนอก หชั้นกลางและหชั้นใน</u>

- ❑ **หูชั้นนอก** ทำหน้าที่รวบรวมเสียงจากภายนอก เข้าสู่ช่องหูและส่งผ่านไปยังหูชั้นกลาง
- ❑ **หูชั้นกลาง** รับพลังงานเสียงที่ส่งผ่านจากหูชั้นนอก ทำให้เยื่อแก้วหูและกระดูกหู 3 ชิ้น ได้แก่ กระดูกค้อน กระดูกทั่ง และกระดูกโกลน เกิดการสั่นสะเทือน
- ❑ **หูชั้นใน** รับการสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านมาจากหูชั้นกลางมายังคอเคลียที่มีตัวรับสัญญาณเสียงเป็นเซลล์ขนทำให้เกิดการเคลื่อนไหวเปลี่ยนสัญญาณเสียงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า
- ❑ **สัญญาณไฟฟ้า**จะส่งต่อไปยังสมประสาทการได้ยินและสมอง เพื่อแปลความหมายของเสียงที่ได้ยิน

โครงสร้างหู : *EAR STRUCTURE*



- **โครงสร้างของหู**
- เกี่ยวกับความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเสียงกระทบให้เห็นได้ชัดเจนเราควรมีความรู้จักกับโครงสร้างของเสียงก่อน ซึ่ง ประกอบด้วยสามส่วนหลักๆ ได้แก่ หูชั้นนอก หูชั้นกลาง และหูชั้นใน
-

หูชั้นนอก

- ใบหู (Pinna หรือ auricle) —ส่วนนี้ส่งเสียงเข้าสู่ช่องหู
- รูหู (Ear canal) หรือช่องทางเข้าหูภายนอก— เป็นทางเดินเข้าสู่ช่องหูชั้นกลาง
-

หูชั้นกลาง

- แก้วหู หรือ เยื่อแก้วหู (Eardrum หรือ tympanic membrane) – จะเปลี่ยนเสียงเป็นการสั่นสะเทือนไปยังกระดูกก้อน ทั่ง โกลน
- กระดูกก้อน ทั่ง โกลน (malleus, incus and stapes) – กระดูกขนาดเล็กต่างสามชิ้น จะส่งการสั่นสะเทือนของเสียงไปยังหูชั้นใน
-

หูชั้นใน

- หูชั้นใน หรือ โคเคลีย (cochlea) – ประกอบด้วยน้ำเหลวภายใน "ขด" ซึ่งรวมเกี่ยวกับกลวงของส่วนความโค้ง โครงสร้างขนเล็กๆ เหล่านี้จะเคลื่อนไหวเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความสั่นสะเทือนของเสียง
- ระบบการทรงตัว (Vestibular system) –ประกอบด้วยเซลล์ที่ควบคุมเส้นทางการทรงตัว
- เส้นประสาทรับเสียง (Auditory nerve) – ทางเดินที่รับเซลล์โคเคลียไปยังสมอง

- **การได้ยินมีกระบวนการอย่างไร**
- เสียงจะถูกส่งเข้าทางช่องหู ทำให้แก้วหูเคลื่อนไหว
- แก้วหูจะสั่นสะเทือนสามคลื่นเสียง
- เสียงที่สั่นสะเทือนจะถูกส่งผ่านกระดูกหูไปยังโคเคลีย
- เสียงที่สั่นสะเทือนจะทำให้น้ำในหูโคเคลียเคลื่อนไหว
- การเคลื่อนไหวของน้ำในหูทำให้เซลล์ขนลู่ลง เซลล์ขนเหล่านี้จะแปลงเสียงเป็นสัญญาณส่งไปยังประสาทรับเสียง เซลล์ขนประมาณปลายล้านหนึ่งของโคเคลียจะส่งข้อมูลเสียงล้ำออกไปในขณะที่ยึก ปลายล้านหนึ่งส่งข้อมูลเสียงสูง
- ประสาทรับเสียงจะส่งสัญญาณต่อไปยังสมองเพื่อแปลความหมายของเสียง

อันตรายของเสียง

- องค์การอนามัยโลกได้กำหนดว่าระดับเสียงที่ดังเกินกว่า 85 dBA ถือว่าเป็นอันตรายต่อมนุษย์ การทำงานในที่มีเสียงดังเกิน 85 dBA เป็นเวลาติดต่อกันมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน นานนับปีจะมีผลต่อมนุษย์

อันตรายของเสียง

การสูญเสียการได้ยินเกิดจากความผิดปกติของอวัยวะส่วนที่ใช้ในการรับฟังเสียง แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. **การสูญเสียการได้ยินในส่วนของการนำเสียง** คือส่วนของอวัยวะหูชั้นนอกและหูชั้นกลางผิดปกติ เช่น หูชั้นกลางอักเสบ หินปูนยึดติดกับกระดูกโกลน หรือการมีขี้หูอุดตัน เป็นต้น ซึ่งเป็นการสูญเสียที่รักษาได้

2. **การสูญเสียการได้ยินในส่วนของประสาทรับฟังเสียง** ซึ่งเกิดกับประสาทหูชั้นใน มีสาเหตุมาจากการรับฟังเสียงดัง หรือสูงอายุหรือโรคบางชนิด กรณีสาเหตุมาจากการรับฟังเสียงดังมานานหรือสูงอายุไม่สามารถรักษาด้วยการใช้ยา หรือผ่าตัดได้

3. **การสูญเสียแบบผสม** คือการสูญเสียทั้ง 2 ประเภทร่วมกัน

อันตรายของเสียง

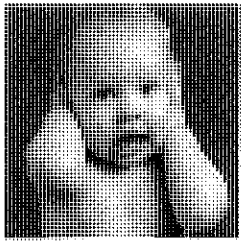
การที่เซลล์ขนถูกทำลาย ทำให้เกิดหูตึงได้ 2 ลักษณะ คือ

1. **Acoustic trauma** คือ **การสูญเสียการได้ยินอย่างฉับพลัน**เมื่อได้ยินเสียงดังมาก เช่น เสียงระเบิด เสียงปืน ฯลฯ

2. **Noise induced hearing loss** คือ **การสูญเสียการได้ยินแบบค่อยเป็นค่อยไป** เกิดขึ้นในผู้ที่ทำงานอยู่ในที่ที่มีเสียงดังเป็นเวลานานๆ เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ, อุตสาหกรรมเครื่องเรือน, อุตสาหกรรมถลุงเหล็ก, อุตสาหกรรมเครื่องแก้ว, อุตสาหกรรมเครื่องเหล็ก, โรงเลื่อย, ขับเรือ หางยาว, ขับรถสามล้อเครื่อง , ตำรวจจราจร, นักจัดรายการดนตรี จากการศึกษาวิจัยพบว่าในกลุ่มคนงานที่ทำงานสัมผัสกับเสียงที่ดังกว่า 85 dBA นาน 8 ชั่วโมง/วัน ติดต่อกันนาน 5 ปี มีโอกาสที่จะทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสียไป

อันตรายทั่วไปของเสียง

- ทำให้การทำงานของระบบการไหลเวียนโลหิต **ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อทำงานผิดปกติ**
- ทำให้สมดุลร่างกายเปลี่ยนแปลงโดยทำให้**ความดันโลหิตสูงขึ้นกว่าปกติ** การเต้นของหัวใจผิดปกติ และการหดตัวของหลอดเลือดผิดปกติ
- ทำให้พฤติกรรมส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลง เช่น เชื่องช้าต่อการตอบสนองสัญญาณต่างๆ และเกิดความบ้าบิ่นใจในการทำงานทำให้ **การทำงานผิดพลาดจนเกิดอุบัติเหตุได้**
- รบกวนการทำงานทำให้**ประสิทธิภาพการทำงานลดลง** ลักษณะของเสียงที่พบว่ามีผลต่อการลดประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ได้แก่
  - เสียงดังๆ หยุดๆ เป็นช่วง (Transient noise)
  - เสียงที่มีความถี่สูงกว่า 2,000 Hz
  - เสียงที่ดังต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน (Continuous noise)
  - เสียงที่มีลักษณะต่างๆ ข้างต้นผสมผสานกัน
- 5) **รบกวนการนอนหลับ** ทำให้เกิดความอ่อนเพลียเมื่อปฏิบัติงานอาจเกิดความผิดพลาดได้ง่าย

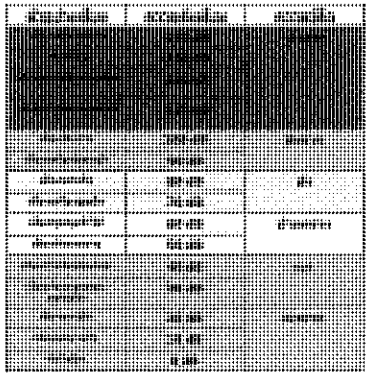


อันตรายของเสียง

การสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทหูเสื่อม

การสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทรับฟังเสียงบกพร่องหรือประสาทหูเสื่อมเกิดจาก การที่เซลล์เรียบเสียง (เซลล์ขน) ขาดหายไปหรือไม่รับความเสียหาย ซึ่งอาการนี้มักสัมพันธ์กับ หรือที่เรียกกันว่า "ประสาทหูเสื่อม" การสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทรับฟังเสียงบกพร่องอาจเป็นได้ทั้งขั้นต้น ปานกลาง ขั้นรุนแรง หรือโดยสมบูรณ์(หูหนวก)

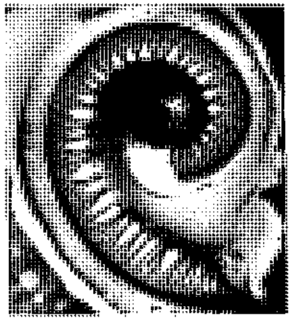
- การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว
- การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร



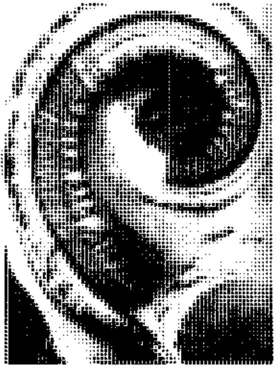
*ระดับ 85 dB ดังไม่ในความดังของโดยปกติเราอาจรู้สึกเพราะทำให้สูญเสียการได้ยินได้

COCHLEA: HAIR CELL DAMAGE

Normal



Damaged



ประเภทของการสูญเสียการได้ยิน

การสูญเสียการได้ยินชนิดการนำเสียงบกพร่อง

[illegible] 25 ถึง 65 [illegible]

[illegible]

การสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทหูเสื่อม

[illegible]

[illegible]

[illegible] Electric Acoustic Stimulation หรือ EAS [illegible]

การสูญเสียการได้ยินแบบผสม

[illegible]

การสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทหูเสื่อม

[illegible]

[illegible]

[illegible] (ABI) [illegible]

HCP: OBJECTIVE

- **การตรวจการได้ยิน**
- ผลการตรวจการได้ยิน (audiogram) คือ [illegible] 125 ถึง 8000 [illegible]

[illegible] 250 เฮิรตซ์ (Hz) [illegible] 8000 เฮิรตซ์

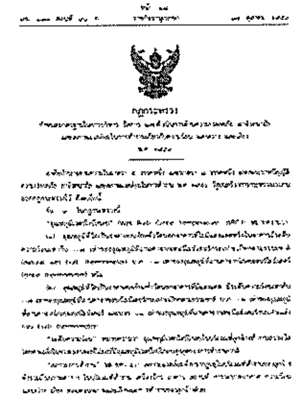
[illegible] (0 dB) ไม่ได้แปลว่า "ไม่มีเสียง" [illegible] 65 เดซิเบล [illegible] 120 เดซิเบล [illegible] 25 [illegible]

[illegible] "ระดับการได้ยินเริ่มต้น"

[illegible] "แสดงภาพ" [illegible]

[illegible]

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน



- กฎกระทรวง: มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
- ข้อ 11 ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ย ตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลเอขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ประกาศ: มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันพ.ศ. 2561

ข้อ 3 นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ในประกาศนี้ใช้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

(ตารางแนบท้ายประกาศ)

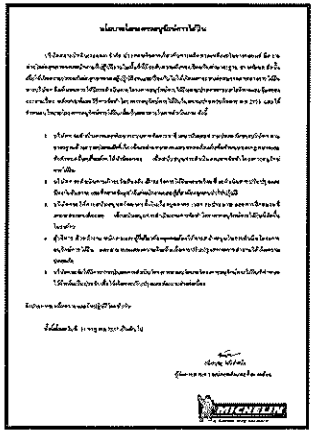
ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงตลอดช่วงเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเฉลี่ยต่อวัน*	
	ชั่วโมง	นาที
[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ทบทวนการจัด HCP >= 1 ครั้ง/ปี

นโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน : *HCP POLICY*

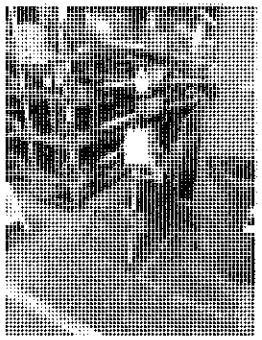


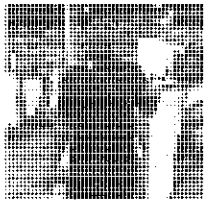
นโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

[illegible]

MICHELIN

การเฝ้าระวังเสียงดัง : *ENVIRONMENT MONITORING*

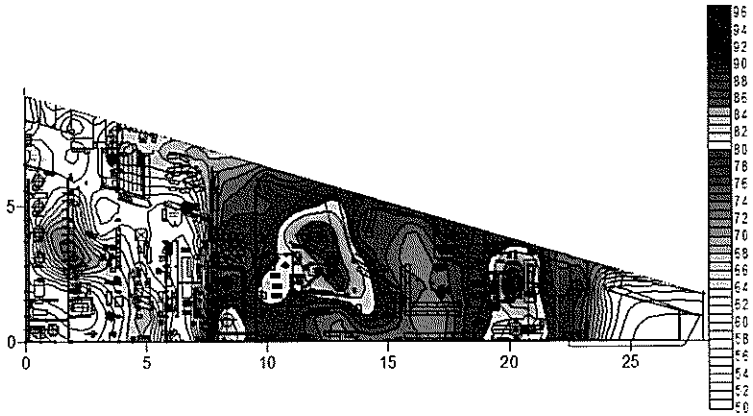




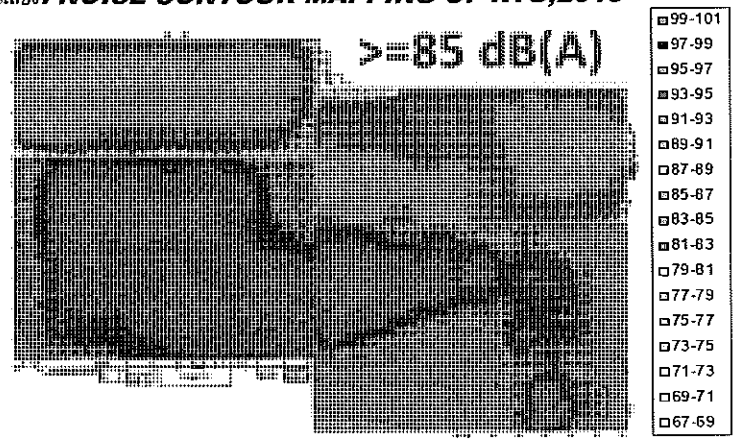
- ตรวจวัดเสียงแบบพื้นที่
- ตรวจวัดเสียงแบบบุคคลเพื่อวัดการสัมผัสตลอด 8 ชม.การทำงาน

.....ทุกปี

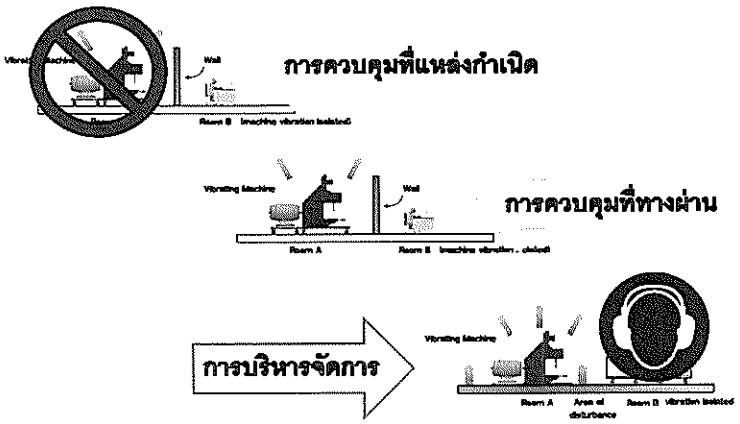
แผนที่เส้นเสียง: NOISE CONTOUR MAPPING



แผนที่เส้นเสียง: NOISE CONTOUR MAPPING OF RYG,2013



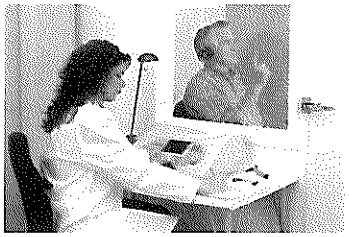
การควบคุมป้องกัน: NOISE CONTROL



การเฝ้าระวังการได้ยิน (AUDIOMETRIC MEASUREMENT)

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

การเฝ้าระวังการได้ยิน (AUDIOMETRIC MEASUREMENT)

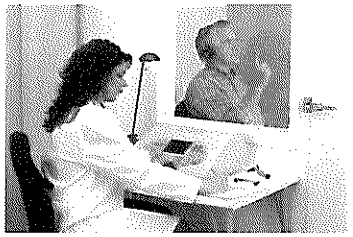


ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ตรวจก่อนเริ่มงาน → ตรวจทุกๆ ปี → ตรวจหลังเลิกจ้าง

Baseline Audiogram >15 dB(A) ย้าย Post

การเฝ้าระวังการได้ยิน (AUDIOMETRIC MEASUREMENT)



- **ข้อควรปฏิบัติ**

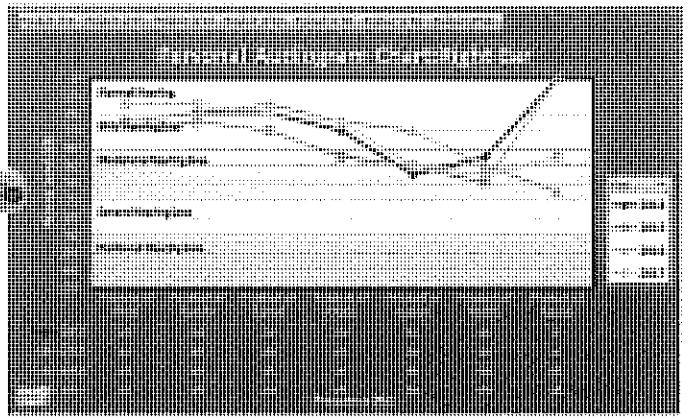
1. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเสียงดังๆ ก่อนเข้ารับการตรวจ ไม่ว่าจะเป็นเสียงดังที่บ้านหรือที่ทำงาน และถ้าทำได้ควรหลีกเลี่ยงเสียงดังอย่างน้อยที่สุดนาน 12 ชั่วโมงก่อนเข้ารับการตรวจ เพื่อหลีกเลี่ยงการมีสภาวะเลื่อนสมรรถภาพการได้ยินชั่วคราว (TTS) ขณะรับการตรวจ

2. กรณีระหว่างรอรับการตรวจ ถ้าจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงาน จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง ที่สามารถลดเสียงที่เข้าสู่หูให้เหลือต่ำกว่าระดับ 85 dB(A) ตลอดระยะเวลาที่ทำงาน และอนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงานได้ไม่นานเกินกว่า 4 ชั่วโมงเท่านั้น

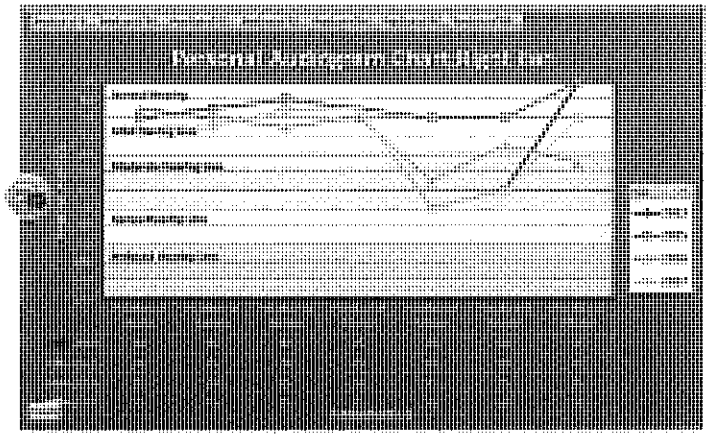
3. ออกจากสถานที่ที่มีเสียงดังก่อนจะเข้ารับการตรวจการได้ยิน อย่างน้อย 15 นาทีก่อนเข้าทำการตรวจ

4. ควรมาถึงก่อนตรวจการได้ยิน และนั่งพักก่อนประมาณ 5นาที เป็นอย่างน้อย เพื่อป้องกันการเหนื่อยหอบในขณะตรวจวัดการได้ยิน

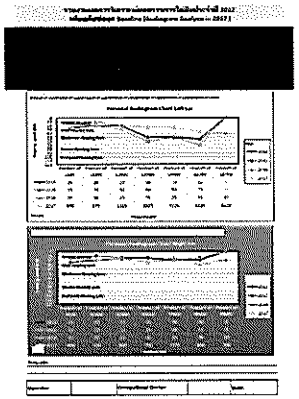
ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินเทียบ BASELINE:

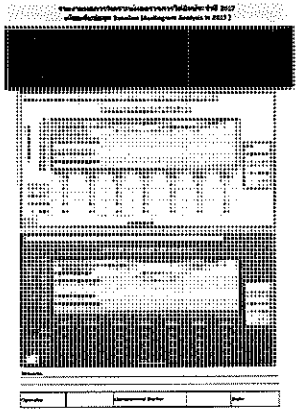


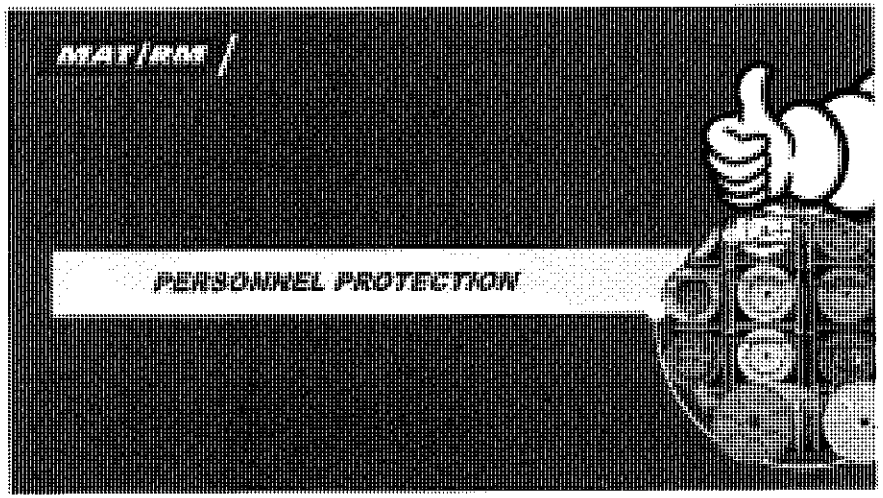
ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินเทียบ BASELINE:



ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินเทียบ BASELINE:

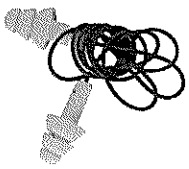




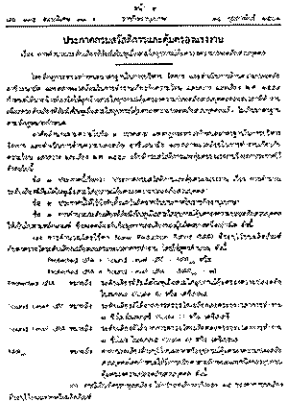


HEARING PROTECTION

ใส่อันไหนดี...?



การคำนวณค่าการลดเสียง NOISE REDUCTION RATE



1.Modle 3M รุ่น 1270, Class 3 SLC80 18 dB (AS NZS 1270-2002)

NRR 24 dB

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

Noise Reduction Ratings = 8.5 dBA

2.Form Model. 3M รุ่น 1100, Class AL (CSA Z94.2-94) NRR 29 dB

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

Noise Reduction Ratings = 11 dBA

การคำนวณค่าการลดเสียง NOISE REDUCTION RATE

ผลการประเมินการสัมผัสเสียง หลังจากสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน		Picture				
		Model	3M 1270		3M 1100	
		NRR	24		29	
Dept.	Post	TWA_2017	ค่าลดเสียง 3M 1270	ผลการประเมิน	ค่าลดเสียง 3M 1100	ผลการประเมิน
[illegible]	FR, TBR MA	84.4	74.6	เหมาะสม	78.9	เหมาะสม
[illegible]	[illegible] MA	84.9	75.1	เหมาะสม	77.4	เหมาะสม
[illegible]	MA7 MA	87.5	77.7	เหมาะสม	80	เหมาะสม
[illegible]	[illegible] MA	86.7	76.9	เหมาะสม	79.7	เหมาะสม
[illegible]	[illegible] MA	87.3	77.5	เหมาะสม	79.8	เหมาะสม
[illegible]	[illegible] (printing) MA	83.9	74.1	เหมาะสม	76.4	เหมาะสม
[illegible]	MA FD Machine	78	68.2	เหมาะสม	70.5	เหมาะสม
[illegible]	FT, TTA Machine	83.9	74.1	เหมาะสม	76.4	เหมาะสม

สูตรคำนวณ Protected dBA = Sound Level dBA - [NRR_{eq} - 7]

แบบฟอร์ม	ผู้รับผิดชอบ	ตรวจสอบ	ผู้ตรวจสอบ	เอกสารอ้างอิง

ผู้จัดทำ	BUDSARIN P.	วันที่จัดทำ	26/2/2018
ผู้ตรวจสอบ	NAKBOON S.	วันที่ตรวจสอบ	26/2/2018

NRR: NOISE REDUCTION RATE

ตัวอย่าง การเลือกอุปกรณ์ป้องกันเสียง

อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังป้องกันเสียงได้

NRR สังเกตุ จะเขียนเครื่องหมาย ให้ 95 dB(A) ระดับความดังภายใต้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ระดับใดที่ได้รับเสียงเสียงจากเครื่องจักรไม่เกิน 70 dB(A)

วิธีทำ

เสียงดังภายใต้อุปกรณ์ป้องกันเสียง 95 dB(A)

กรณีที่อุปกรณ์ป้องกันเสียงครอบหู

NRR = 29
K = 25
Co = 7
Derated NRR =29 - (25x29)/100 = 21.75
เสียงที่ได้รับจริง ใต้ครอบหู = 95 - 21.75 - 7 = 66 dB(A)

กรณีที่อุปกรณ์เป็นที่อุดหูทำจากโฟม

NRR = 25
K = 50
Co=7
Derated NRR = 25 - (50x25)/100 = 12.5
เสียงที่ได้รับจริง ใต้อุดหู = 95-12.5-7 = 75.5 dB(A)

ระดับ เกณฑ์ตามการเลือก ที่กระบอก

* derated NRR (Noise Reduction Rating) = NRR - (K x NRR)/100

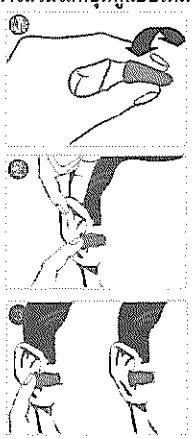
K = 25 กรณีอุปกรณ์เป็นที่ครอบหู
K = 50 กรณีอุปกรณ์เป็นที่อุดหูทำจากโฟม
K = 70 กรณีอุปกรณ์เป็นที่อุดหูทำจากวัสดุ อื่นๆสำหรับค่า

EAR PLUGS VS EAR MUFFS

ข้อดี	ข้อเสีย
ลดเสียงที่ความถี่ต่ำได้ดี	พาง่าย
สวมใส่สบายไม่ร้อน	ใช้ไม่ได้หากหูมีบาดแผล
ไม่เป็นอุปสรรคต่อการสวมใส่อุปกรณ์อื่นบนศีรษะ	ใช้เวลาใส่มากกว่า
พกพาสะดวกเก็บง่าย	ผู้ใช้มักปฏิเสธการใช้ในระยะแรก

ข้อดี	ข้อเสีย
ลดเสียงที่ความถี่สูงได้ดี	หนัก ขนาดใหญ่พกพาไม่สะดวก
สวมใส่ง่าย	ไม่เหมาะสมกับอากาศร้อน
ผู้ใช้ยอมรับได้ง่าย	อาจเป็นอุปสรรคเมื่อสวมใส่ร่วมกับอุปกรณ์อื่น
มีขนาดเดียวแต่มักเหมาะกับศีรษะทุกขนาด	ราคาแพง

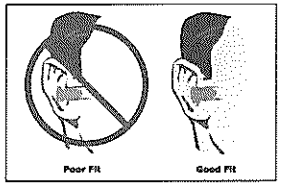
การสวมใส่ที่อุดหูแบบโฟม: HOW TO USE EARPLUGS (FORMABLE)



ใช้มือที่สะอาดจับปลั๊กอุดหูบีบคลึงไปมา ให้มีลักษณะเป็นแท่งเล็ก ๆ เรียว

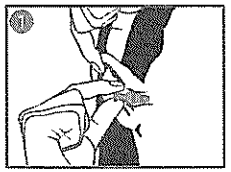
ใช้มือข้างที่ว่างอยู่เอื้อมข้ามศีรษะมาจับใบหูอีกข้างแล้วดึงขึ้นเพื่อช่วยเปิดทางเข้าหูให้ แล้วสอดปลั๊กอุดหูเข้าไปตรง ๆ ทันทีจนเกือบหมดความยาวของปลั๊กอุดหู

จับปลั๊กอุดหูประมาณ 30—40 วินาที รอจนกระทั่งขยายตัวจนเต็มรูหู

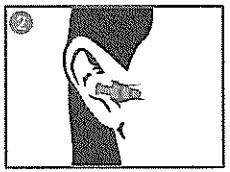


ถ้าใส่เข้าไปต่างกระจับรูหู คนดึงที่มือจากทางเบื้องหน้าจะไม่ทันเกตเห็นส่วนท้ายของปลั๊กอุดหู

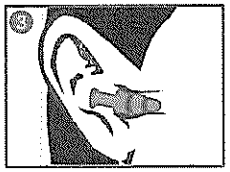
การสวมใส่ที่อุดหู: HOW TO USE EARPLUGS



จับก้านปลั๊กอุดหู (Stem) เอื้อมมือข้างที่ว่างอยู่อ้อมข้ามศีรษะมาจับใบหูอีกข้างแล้วดึงขึ้น เพื่อช่วยเปิดทางเข้าหู แล้วสอดปลั๊กอุดหูเข้าไปตรง ๆ



สอดส่วนที่เป็นครีบ (Flanges) ทั้งหมดเข้าไปในรูหู

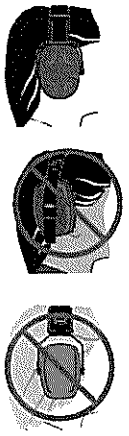


ถ้าใส่ได้อย่างกระชับ คนอื่นที่มองจากทางเบื้องหน้าจะสังเกตเห็นเพียงก้านของปลั๊กอุดหู

การสวมใส่ที่ครอบหู: HOW TO USE EAR MUFFS

วางตำแหน่ง Ear Cups ทั้งสองข้างให้ครอบส่วนใบหูทั้งหมด

ใช้มือข้างหนึ่งจับสายคาดศีรษะขึ้นหรือลง เพื่อปรับตำแหน่ง Ear Cups ทั้งสองข้างให้กระชับใบหู



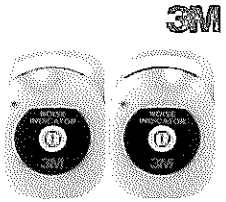
วิธีการบำรุงรักษา

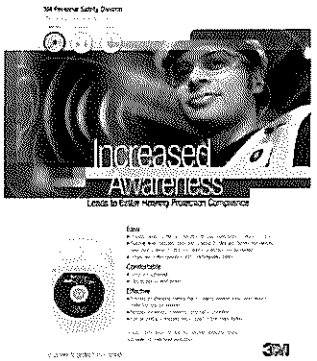
1. ให้ทำความสะอาดทุกครั้ง หลังจากการเลิกใช้งานด้วยน้ำอุ่น และสบู่อ่อนๆ สำหรับชนิดที่ทำด้วยพลาสติกหรือยาง หลังจากทำความสะอาดเช็ดให้แห้ง แต่ถ้าชนิดทำด้วยฟองน้ำบีบน้ำออกแล้วสากให้แห้ง
2. ถ้าเป็นชนิดที่ทำด้วยโฟมหรือถ้าลี ควรใช้เพียงครั้งเดียว หลังเลิกใช้ให้ทิ้งไป
3. ควรเก็บในกล่องเฉพาะหลังจากทำความสะอาดแล้ว
4. ไม่ควรเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิสูง

วิธีการบำรุงรักษา

1. ควรเช็ดทำความสะอาดทุกครั้ง หลังจากเลิกใช้งานแล้วด้วยผ้าที่สะอาด และควรทำความสะอาดวัสดุปิดด้วยวัสดุป้องกันเสียงรั่ว และสายคาดศีรษะด้วยน้ำอุ่นและสบู่อ่อนๆ อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
2. ในกรณีที่วัสดุป้องกันเสียงชิ้นในเป็นฟองน้ำ มีสิ่งสกปรก ตากให้แห้งแล้วใส่ที่เดิม
3. เมื่อวัสดุปิดป้องกันเสียงรั่ว หรือวัสดุป้องกันเสียงชิ้นในมีการชำรุด หรือฉีกขาดให้เปลี่ยนชิ้นส่วนนั้นใหม่ถ้าไม่มีชิ้นส่วนสำรองให้เปลี่ยนอุปกรณ์ครอบหู หรือที่ครอบหูใหม่ทั้งอันในกรณีที่รูปถ้วยมีการแตกหรือมีรอยรั่วเกิดขึ้นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ครอบหูใหม่ทั้งอัน
4. ควรเก็บไว้ในที่ที่ปราศจากฝุ่นละออง หรือสิ่งสกปรก เช่น ในตู้ที่มีฝาปิด

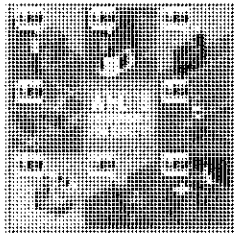
NOISE INDICATOR



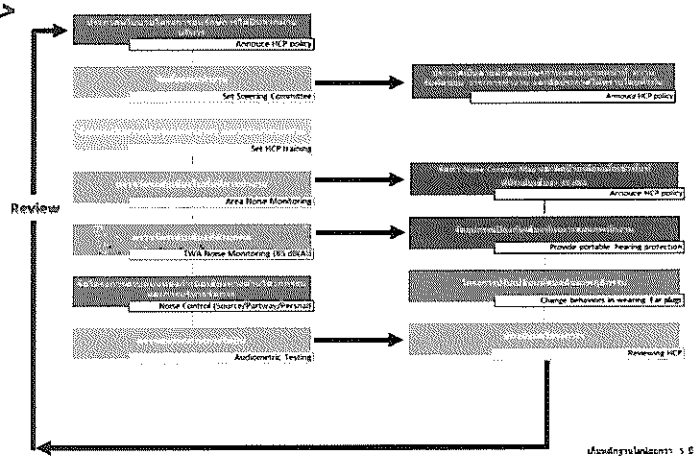


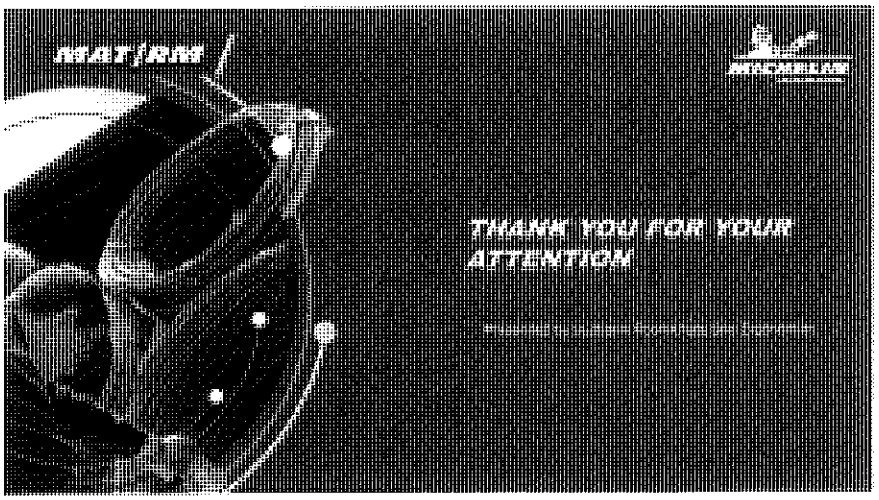
บทบาทหน้าที่

กำหนดนโยบาย	• นายจ้าง
ตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน	• EP
ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	• SP
ติดตามผลผิดปกติ	• EP • SP
มาตรการป้องกันแก้ไข	• หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ทบทวนโครงการ	• นายจ้าง



HCP:::>>





ภาคผนวก ข-7

ตารางการทำงานของพนักงาน ปี 2566

RYG SHIFT TABLE 2023 ตารางการทำงานปกติ

		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
	1	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
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
JANUARY	TEAM A1	HOL	SO	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3
	TEAM B1	HOL	SO	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S
	TEAM C1	HOL	SO	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1
	TEAM D1	HOL	SO	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2

		2																											
	2	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
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
FEBRUARY	TEAM A1	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2
	TEAM B1	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3
	TEAM C1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1
	TEAM D1	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF

		3																													
	3	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	Fri
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MARCH	TEAM A1	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1
	TEAM B1	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2
	TEAM C1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3
	TEAM D1	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF

		4																												
	4	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
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
APRIL	TEAM A1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	HOL	HOL	HOL	OFF	CH	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF
	TEAM B1	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	HOL	HOL	OFF	HOL	CH	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1
	TEAM C1	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	HOL	HOL	HOL	HOL	SO	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2
	TEAM D1	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	HOL	HOL	HOL	HOL	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3

		5																												
	5	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	Wed
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MAY	TEAM A1	HOL	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	SO	SO	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3
	TEAM B1	HOL	1	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	SO	SO	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	S
	TEAM C1	HOL	2	2	2	OFF	1	1	1	1	1	1	OFF	SO	SO	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	1
	TEAM D1	HOL	3	3	OFF	2	2	2	2	2	2	OFF	1	SO	SO	1	1	1	OFF	S	S	OFF	3	3	3	3	3	3	OFF	2	2	2

		6																												
	6	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	Fri
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
JUNE	S1	C	C	OFF	CH	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	VL	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B
	S2	S	OFF	HOL	SO	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	VL	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C
	S3	A	A	HOL	SO	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	VL	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S
	S4	B	B	HOL	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	VL	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A

		7																													
	7	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
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
JULY	S1	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	VL	OFF	CH	VL	A
	S2	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	HOL	VL	VL	B
	S3	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	S	OFF	HOL	VL	VL	C
	S4	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	VL	HOL	OFF	VL	S

		8																												
	8	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
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AUGUST	S1	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	HOL	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF
	S2	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	HOL	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A
	S3	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	HOL	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B
	S4	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	HOL	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C

		9																												
	9	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	Fri	Sat
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
SEPTEMBER	S1	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C
	S2	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF
	S3	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A
	S4	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B

		10																													
	10	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
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
OCTOBER	S1	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	HOL	S	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	HOL	C	OFF	B	B	B	B	B	B
	S2	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	HOL	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	HOL	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF
	S3	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	CH	B	B	B	B	B	OFF	A	A	HOL	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C
	S4	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	HOL	S	C	C	C	C	OFF	B	B	B	HOL	B	B	OFF	A	A	A	A	A

		11																												
	11	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
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
NOVEMBER	S1	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A
	S2	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	SO	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B
	S3	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF
	S4	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	SO	SO	OFF	C	

		12																													
	12	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	Fri	Sat	Sun
MONTH	DATE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DECEMBER	S1	A	OFF	SO	SO	OFF	CH	C	C	C	HOL	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	HOL
	S2	OFF	A	A	A	HOL	S	A	OFF	SO	HOL	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	B	OFF	A	A	A	A	A	HOL
	S3	B	B	B	B	HOL	S	OFF	A	A	HOL	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	B	B	B	B	B	CH	OFF
	S4	C	C	C	C	HOL	OFF	B	B	B	HOL	B	B	OFF	A	A	A	A	A	A	OFF	S	S	OFF	C	C	C	C	C	C	OFF	HOL

หมายเหตุ

- OFF = วันหยุดประจำสัปดาห์
- SO = วันหยุดพิเศษ (SPECIAL OFF)
- HOL = วันหยุดประเพณี
- CH = ชดเชยวันหยุดประเพณี (หากทำงานจ่าย 1.5 เท่า)
- S = เข้ากะตามที่ผู้บังคับบัญชากำหนด

หมายเหตุเข้ากะ

1 = กะ 1 (8.00-16.00)
2 = กะ 2 (16.00 - 24.00)
3 = กะ 3 (24.0 08.00)

ภาคผนวก ข-8

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ อก.6601-5275
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-64(5)-1/39รย
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการกำจัด	ทะเบียนโรงงานผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	15 02 02	เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน	100	041	3-101-3/44สบ	อนุญาต	
2	12 01 12	โคลนสบู	100	041	3-101-3/44สบ	อนุญาต	
3	19 08 10	ผงฝุ่นจาก Dust collector	100	041	3-101-3/44สบ	อนุญาต	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2566 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 30 มีนาคม 2566

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

เลขที่ อก.6601-5275
ของ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-64(5)-1/39รย

เลขรับที่	วัน/เดือน/ปี	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณาฯ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
24388/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 06 04 ฉนวนใยแก้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 5 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
24388/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 02 เศษพลาสติก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-89/48รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
24388/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 04 05 เศษเหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-89/48รย ปริมาณ 250 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
24388/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 01 เศษกระดาษลังกระดาษลัง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-89/48รย ปริมาณ 250 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
24388/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 02 ฝาพลาสติกห่อคอยล์ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-89/48รย ปริมาณ 150 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
24388/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 03 เศษชิ้นส่วนไม้ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-89/48รย ปริมาณ 60 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
24388/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 03 04 เศษลวด โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-89/48รย ปริมาณ 1700 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
24388/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 12 01 03 ขี้กลึงทองเหลืองทองแดง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-89/48รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
24388/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 สารดูดความชื้น(เจล) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-8/49สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 042	ไม่อนุญาต	04
24388/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 03 06 เศษยาง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-52(4)-11/58รย ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	ไม่อนุญาต	04
23726/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 สารดูดความชื้น (Activated clay) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 55 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
23726/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 สารดูดความชื้น (Activated clay) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-3/44สบ ปริมาณ 55 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
23726/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 02 10 สเกลเหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 300 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
23726/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 02 10 สเกลเหล็ก โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-3/44สบ ปริมาณ 300 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
23726/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 05 พลาสติก Foil และโฟมห่อเครื่องจักร โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-33/50สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
23742/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 02 เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต	
23742/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 08 13 กากตะกอนบำบัดน้ำเสีย โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 2000 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
23742/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 10 01 น้ำเสียจากระบบบำบัด โดยมีผู้รับดำเนินการคือ ข3-101-1/41รย ปริมาณ 900 ตัน วิธีการกำจัด 065	อนุญาต	
23742/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 11 01 06 acid waste โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-7/46สค ปริมาณ 800 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
23742/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันเครื่องเสื่อมสภาพ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-5/46รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 049	ไม่อนุญาต	04

23742/2566	25/4/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-5/46รย ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	ไม่อนุญาต	04
29900/2566	12/5/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Filter plate โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-8/49สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
30045/2566	20/5/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 12 12 ขยะทั่วไป โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-8/49สบ ปริมาณ 90 ตัน วิธีการกำจัด 049	เอกสารไม่เพียงพอ	99
30041/2566	20/5/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 17 06 03 ฉนวนใยแก้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-8/49สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
30041/2566	20/5/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 ภาชนะปนเปื้อน โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-8/49สบ ปริมาณ 40 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
34389/2566	1/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/43ชบ ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
38977/2566	25/6/66	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 03 06 เศษยาง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-52(4)-11/58รย ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	

วิธีการกำจัด

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
021 อัดอึ้นในภาชนะบรรจุ
031 เป็นวัตถุดิบทดแทน
032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด
033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่เรือใช้ซ้ำ
039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ
041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
042 ทำเชื้อเพลิงผสม
043 ผลิตเพื่อเอาพลังงาน
044 เป็นวัตถุดิบทดแทนในตาผลิตปูนซีเมนต์
049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
051 เข้ากระบวนการบำบัดทำทะลายกลับมาใหม่
052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่
053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ ด่าง
054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา
059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับคืนมาใหม่
061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
062 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี
063 บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ
064 บำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์
065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ
066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม
067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี
068 ปรับเสถียร/ ตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic
069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย
073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรเรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
074 เผาทำลายในตาเผาขยะทั่วไป
075 เผาทำลายในตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
076 เผาทำลายร่วมในตาเผาปูนซีเมนต์
077 อัดฉีดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นหินใต้ทะเล เฉพาะเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น
079 กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ
081 รวบรวมและทิ้งยอดนอกประเทศ
082 จมทะเลเรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
083 หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
084 ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

เหตุผลการไม่อนุญาต

01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/ กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือเพิกถอนประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับทำบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
05 ไม่สามารถติดต่อขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

เหตุผลกรณีอื่นๆ

99 อื่นๆ ระบุ .....

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจ พร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมาคำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (ว8.6)
21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการนำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
22 รหัสของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง
23 รหัสของวิธีการกำจัดไม่ถูกต้อง
24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา/กอ.1 ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
25 เอกสารชี้แจงความปลอดภัย

หมายเหตุ 1. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่ทราบด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้

2. หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ อก.6501-5535

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-64(5)-1/39รย

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

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

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2565 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2566

ออกให้ ณ วันที่ 27 เมษายน 2565

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

เลขที่ อก.6501-5535

ของ บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-64(5)-1/39รย

เลขรับที่	วัน/เดือน/ปี	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณาฯ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
22547/2565	28/4/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 02 เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-3/44สบ ปริมาณ 30 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต	
22547/2565	28/4/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 12 01 12 โคลนสบู่ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-3/44สบ ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต	
22547/2565	28/4/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 02 เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต	
22733/2565	28/4/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 08 10 ผงฝุ่นจาก Dust collector โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-3/44สบ ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต	
22857/2565	6/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 12 01 12 โคลนสบู่ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 041	ไม่อนุญาต	04
22857/2565	6/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 08 13 กากตะกอนบำบัดน้ำเสีย โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 1500 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
23021/2565	6/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 12 01 12 โคลนสบู่ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 041	ไม่อนุญาต	04
23021/2565	6/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 08 13 กากตะกอนบำบัดน้ำเสีย โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 1500 ตัน วิธีการกำจัด 044	ไม่อนุญาต	04
23021/2565	6/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 08 13 กากตะกอนบำบัดน้ำเสีย โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-71/53สบ ปริมาณ 1500 ตัน วิธีการกำจัด 044	ไม่อนุญาต	04
23021/2565	6/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 ภาชนะปนเปื้อน โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-71/53สบ ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
23021/2565	6/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 10 01 น้ำเสียจากระบบบำบัด โดยมีผู้รับดำเนินการคือ ข3-101-1/41รย ปริมาณ 900 ตัน วิธีการกำจัด 065	อนุญาต	
23021/2565	6/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 11 01 06 acid waste โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-7/46สค ปริมาณ 700 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
23021/2565	6/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 07 09 Borax โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-101-2/40สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 073	อนุญาต	
26173/2565	24/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 11 กระป๋องสเปรย์ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-33/50สบ ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
26173/2565	24/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 15 หลอดไฟที่ใช้งานแล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-33/50สบ ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
26173/2565	24/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 02 15 ชิ้นส่วน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-71/53สบ ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
26173/2565	24/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันเครื่องเสื่อมสภาพ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-5/46รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 049	ไม่อนุญาต	04
26173/2565	24/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-5/46รย ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	ไม่อนุญาต	04
26175/2565	24/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 12 01 03 ขี้กลึงทองเหลือง ทองแดง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-89/48รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 011	อนุญาต	
26175/2565	24/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 03 06 เศษยาง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-52(4)-11/58รย ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	ไม่อนุญาต	04
26175/2565	24/5/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 สารดูดความชื้น(เจล) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-8/49สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 042	อนุญาต	
29543/2565	6/6/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันเครื่องเสื่อมสภาพ โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-5/46รย ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	

29543/2565	6/6/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-5/46รย ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
30174/2565	11/7/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 03 06 เศษยาง โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-52(4)-11/58รย ปริมาณ 15 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
39412/2565	19/7/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 Filter plate โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-8/49สบ ปริมาณ 10 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
38752/2565	19/7/65	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 01 10 ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-1/43ชบ ปริมาณ 1 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
64927/2565	7/12/65	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 19 08 13 กากตะกอนบำบัดน้ำเสีย โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-101-2/44สบ ปริมาณ 500 ตัน วิธีการกำจัด 044	อนุญาต	
64927/2565	7/12/65	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 11 01 06 acid waste โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-7/46สค ปริมาณ 100 ตัน วิธีการกำจัด 049	อนุญาต	
64927/2565	7/12/65	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 16 07 09 Borax โดยมีผู้รับดำเนินการคือ จ3-101-2/40สบ ปริมาณ 20 ตัน วิธีการกำจัด 073	อนุญาต	

วิธีการกำจัด

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ
031 เป็นวัสดุดินทดแทน
032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด
033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ
041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
042 ทำเชื้อเพลิงผสม
043 เผาเพื่อเอาพลังงาน
044 เป็นวัสดุดินทดแทนในเตาผลิตปูนซีเมนต์
049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
051 เข้ากระบวนการนำสิ่งทำละลายกลับมาใหม่
052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่
053 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวทำละลาย
054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา
059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับคืนมาใหม่
061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
062 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี
063 บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ
064 บำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์
065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ
066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม
067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี
068 ปรับเสถียร/ตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic
069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย
073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
074 เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
076 เผาทำลายร่วมในเตาผลิตปูนซีเมนต์
077 อัดฉีดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล แนบเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น
079 กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ
081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ
082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
083 หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
084 ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

เหตุผลการไม่อนุญาต

01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/ กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการ ตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
06 ผู้ให้บริการขัดไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

เหตุผลกรณีอื่นๆ

99 อื่นๆ ระบุ . . . . . .

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจ พร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration mg/kg)
17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test mg/l)
18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัสดุอันตราย (วอ.6)
21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
22 รหัสของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง
23 รหัสของวิธีการกำจัดไม่ถูกต้อง
24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญาเกย 1 ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไข ในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หมายเหตุ 1 กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้

2 หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

ภาคผนวก ข-9

ใบกำกับการขนส่ง

ฉบับที่ ..... / 4

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ไม่อันตราย) จากอุตสาหกรรม

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 8821431 เลขที่ใบกำกับการขนส่ง (Manifest No.) .....

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรม

1. ชื่อโรงงาน บริษัท ยอมมิชชิน จำกัด วันที่นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน 04/01/2566 (dd/mm/yy)
เลขทะเบียนโรงงาน ข3-64(5)-1/39ขอ
2.รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่ขนส่ง (กก.)	ผู้รับกำจัด(ทะเบียนโรงงาน)	หมายเหตุ
15 01 03	เศษชิ้นส่วนไม้	2440	3-105-89/48ขอ	

3. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพิ่มเติม ☐ ของเหลว ☐ ของแข็ง ☐ ของแข็งกึ่งเหลว
ภาชนะบรรจุวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ☐ ถัง 200 ลิตร (Drum) ☐ Tank truck ☐ Roll off box ☐ อื่น ๆ ระบุ
4. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้ก่อกำเนิด
(.....)

ส่วนที่ 2 รายละเอียดของผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

5. ชื่อผู้ขนส่ง..... วันที่ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ทะเบียนรถขนส่ง ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....
..... (dd/mm/yy)
6. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้ขนส่ง
(.....)

ส่วนที่ 3 รายละเอียดของผู้รับดำเนินการกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

7. ชื่อโรงงาน บริษัท เนินกระปรอกดีเวลลอปเมนท์ จำกัด วันที่ได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว .....
เลขทะเบียนโรงงาน 3-105-89/48ขอ (dd/mm/yy)
8. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่รับมาดำเนินการ (กก.)	หมายเหตุ
15 01 03	เศษชิ้นส่วนไม้		

9. ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง ระบุ .....
10. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้รับกำจัด
(.....)

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 8460125004230 ฉบับที่ ..... / 4

ใบกำกับการขนส่งของเสีย
(Uniform Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by Generator.

1) ชื่อ : name บริษัท ยอมมิชชิน จำกัด
สถานที่ตั้งสถานที่ : Generator address 129 หมู่ที่ 3 ถนนนนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11120
2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW0054802047 (ข3-64(5)-1/39ขอ)
โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency.....

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter
ชื่อบริษัท : company name บริษัท ลูเอ็นซี ทรานสปอร์ต จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย : Transporter's ID DIW7156000051 (0745557009455)

4) ผู้บำบัดรวมรวม บำบัด และกำจัดของเสีย Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs).
ชื่อบริษัท : TSDF's name บริษัท อินทิเจ็น อินดัสทรี จำกัด
เลขประจำตัวผู้บำบัดรวมรวม บำบัด และกำจัดของเสีย Disposer's ID DIW0056000136 (3-109-7/40ขอ)

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งครั้งนี้มีดังนี้ :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสีย: Waste ID.	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาณ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
1	acid waste	110104	1	Tank truck	10,310.00	กิโลกรัม	

ปริมาณรวมของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ..... คิดเป็นปริมาตร/น้ำหนัก : Liters/kg.m ของแข็ง : solid ..... กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / tons

6) การปฏิบัติที่พิเศษและคำแนะนำ และข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling instructions and additional information.

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียนี้ตามที่ระบุข้างต้น และได้การบรรจุหีบห่อและแสดงเครื่องหมายและสลากตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulations.
ชื่อบริษัทของผู้ก่อกำเนิด ลายมือชื่อ 0 0 0 0 1 4 1 4 2 0 วันที่ : Day/Month/Year 26/01/2566

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่ง : Transporter's name บริษัท ลูเอ็นซี ทรานสปอร์ต จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID 0745557009455
โทรศัพท์ : Phone 034440468 โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency .....

3) พาหนะที่ใช้ Vehicle: ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane
3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID 70-6111 สมุทรสาคร

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียดังตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ ปริมาณที่รับน้ำหนัก 10310.0 กิโลกรัม
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
ช่วงเวลาส่งขนส่งจริง : From ระยะเวลา ใช้เวลาจนถึงจริง To สมุทรสาคร ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : hours/day

ลงชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name นายวรพัน ศุภเกียรติ 0819-4539905 ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year 26/01/2566

3. ส่วนของผู้ประกอบการหลอมเก็บรวมรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDFs.

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท อินทิเจ็น อินดัสทรี จำกัด
สถานที่ตั้งจริง : TSDF's address 109/5 หมู่ที่ 6 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ 1 ตำบลบางพลี อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 74110
2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด TSDF's ID DIW0056000136 (3-109-7/45ขอ)
โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency .....

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียดังตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณที่รับน้ำหนัก 10310.0 กิโลกรัม
และสามารถกำจัดของเสียที่รับมาได้ภายในระยะเวลา Treatment period..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste.
ลายมือชื่อผู้รับของเสีย 0 2 8 4 0 1 1 2 8 วันที่ : Day/Month/Year 26/01/2566

4) การมีของเสียไม่ตรงตามที่ระบุ : Discrepancy Notification.
ชนิดของเสีย : Type of waste..... ปริมาณ : Quantity.....
การดำเนินการ : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified ☐ รับ : Waste ID ..... ☐ รับบำจัด : Accepted ☐ เหตุผล : Reason of action .....
วันที่ส่งคืน : Date returned ..... (วันเดือนปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งคืน : Returned manifest no.....

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature .....

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No. UN6600712

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
(Uniform Hazardous Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : This section must be completed by the Generator

1) ชื่อ : name [illegible]
สถานที่ก่อกำเนิด : Generator address [illegible]
2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : Generator's [illegible]
โทรศัพท์ : Phone 038-928-500 โทรสาร : Fax 038-928-502
ฉุกเฉิน : Emergency [illegible]

3) ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter
รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First company name [illegible]
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 1 : Transporter's ID DIW-T-[illegible]
รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second company name .....
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 2 : Transporter's ID.....

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)
รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's name บริษัท อินซิ่ง อินดัสทรี จำกัด
109/20 ม.9 ต.เศรษฐกิจ 1 ต.สวนหลวง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74110
เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย รายที่ 1 Disposer's ID DIW-D-056000136
รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's name .....
เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย รายที่ 2 Disposer's ID .....

5) รายละเอียดของของเสียอันตรายที่ขนส่งเคลื่อนย้าย :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสียอันตราย : Waste ID.	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาตรสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
1	[illegible]	14 01 06 HA	1	แบบ	10,210	กิโลกรัม	

รวมปริมาตรของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ..... ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid .....กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling Instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่อหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to
ลงชื่อ Generator's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date [illegible]

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name [illegible]
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporte Sid DIW-T-[illegible]
โทรศัพท์ : Phone 0-2810-1345 โทรสาร : Fax 0-2810-1346
ฉุกเฉิน : Emergency [illegible]

2) พาหนะที่ใช้ Vehicle	☐ รถบรรทุก Truck	☐ รถไฟ Train	☐ เรือ Ship	☐ เครื่องบิน Plane
3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID	[illegible]			

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has transported according to regulations.
โดยขนส่งจากจังหวัด : From [illegible] ไปยังจังหวัด To [illegible] ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending 7 ชม./วัน : hours/day
ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 Transporter's name [illegible] ลายเซ็น : signature [illegible] วันที่ : Date [illegible]

5) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's name .....
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID .....
โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... ฉุกเฉิน : Emergency .....

6) พาหนะที่ใช้ Vehicle	☐ รถบรรทุก Truck	☐ รถไฟ Train	☐ เรือ Ship	☐ เครื่องบิน Plane
7) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID				

8) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
โดยขนส่งจากจังหวัด : From ..... ไปยังจังหวัด To ..... ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : hours/day
ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 Transporter's name ..... ลายเซ็น : signature ..... วันที่ : Date [illegible]

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย: This section must be completed by TSDFs

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท อินซิ่ง อินดัสทรี จำกัด
สถานที่กำจัด : TSDF's address 109/20 ม.9 ต.เศรษฐกิจ 1 ต.สวนหลวง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร
2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด :TSDF's ID ...DIW-D-056000136
โทรศัพท์ : Phone 0-2810-1345 โทรสาร : Fax 0-2810-1346 กรณีฉุกเฉิน : Emergency ทุกวันศุกร์

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้
TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.
และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา :Treatment period ..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste
ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF 's name [illegible] ลายเซ็น : Signature [illegible] วันที่ : Date [illegible]

4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification
ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste..... ปริมาณ : Quantity.....
การดำเนินงาน : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID..... ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action .....
วันที่ส่งคืน : Date returned ...../...../.....(วันเดือนปี :dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no. .....
ชื่อผู้ส่งคืน :TSDF 's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature.....

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ไม่อันตราย) จากอุตสาหกรรม

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 8905715 เลขที่ใบกำกับการขนส่ง (Manifest No.) .....

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรม

1. ชื่อโรงงาน บริษัท สยามมิชชิน จำกัด วันที่นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน 14/02/2566 (dd/mm/yy)
เลขทะเบียนโรงงาน ข3-64(5)-1/39รย
2. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่ขนส่ง (กก.)	ผู้รับกำจัด(ทะเบียนโรงงาน)	หมายเหตุ
17 04 05	เศษเหล็ก	3750	3-105-89/48รย	

3. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพิ่มเติม ☐ ของเหลว ☐ ของแข็ง ☐ ของแข็งกึ่งเหลว
ภาชนะบรรจุวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ☐ ถัง 200 ลิตร (Drum) ☐ Tank truck ☐ Roll off box ☐ อื่น ๆ ระบุ
4. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
ลงชื่อ .....ผู้ก่อกำเนิด
(.....)

ส่วนที่ 2 รายละเอียดของผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

5. ชื่อผู้ขนส่ง..... วันที่ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ทะเบียนรถขนส่ง ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร ..... (dd/mm/yy)
6. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
ลงชื่อ .....ผู้ขนส่ง
(.....)

ส่วนที่ 3 รายละเอียดของผู้รับดำเนินการกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

7. ชื่อโรงงาน บริษัท เนินกระปรอกดิเวลลอปเมนท์ จำกัด วันที่ได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ..... (dd/mm/yy)
เลขทะเบียนโรงงาน 3-105-89/48รย
8. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่รับมาดำเนินการ (กก.)	หมายเหตุ
17 04 05	เศษเหล็ก		

9. ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง ระบุ .....
10. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
ลงชื่อ .....ผู้รับกำจัด
(.....)

เลขที่อ้างอิง : Reference No. M6602090909179 ฉบับที่ ..... / 6

ใบกำกับการขนส่งของเสีย
(Uniform Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by Generator.

1) ชื่อ : name บริษัท สยามเย็นไร้ จำกัด
สถานที่กำเนิด : Generator address 120 หมู่ที่ 3 ถนนมิตร ตำบลหนองตะลอก อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140
2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW0064802947 (ม3-64(3)-เว5910)
โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency.....

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter
ชื่อบริษัท : company name บริษัท โรจน์เจริญทรัพย์ เซอร์วิส จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย : Transporter's ID DIW0200000074 (0205563007208)

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's).
ชื่อบริษัท : TSDF's name บริษัท สยามเย็นไร้รอนแนนทอลเทคโนโลยี จำกัด
เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย Disposer's ID DIW0064800113 (ม3-101-เว4110)

5) รายละเอียดของของเสียอันตรายที่ขนส่งเคลื่อนย้าย :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสีย Waste ID.	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาณ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
1	น้ำเสียจากระบบบำบัด	101001	1	Tank truck	14,030.00	กิโลกรัม	

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ..... ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid ..... กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling Instructions and additional information.

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบของเสียข้างต้นที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่อหรือสลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation.
ผู้รับมีชื่อบนใบเสร็จ ลายเซ็น/Signature วันที่ : Day/Month/Year 09/02/2566

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่ง : Transporter's name บริษัท โรจน์เจริญทรัพย์ เซอร์วิส จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID 0205563007208
โทรศัพท์ : Phone 0899933301 โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency .....
2) พาหนะที่ใช้ Vehicle: ☑ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane
3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID ราชบุรี

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
โดยขนส่งจากจังหวัด : From ระยอง ไปยังจังหวัด To ระยอง ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : hours/day
ลงชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name คิงส์ ดอนเคลียนเซอร์วิส ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year 09/02/2566

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานกลับรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDF's.

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท สยามเย็นไร้รอนแนนทอลเทคโนโลยี จำกัด
สถานที่กำจัด : TSDF's address 60/879 หมู่ที่ 3 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140
2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด (TSDF's ID DIW0064800113 (ม3-101-เว4110)
โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency .....

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้
และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste.
ลงชื่อผู้รับกำจัด ลายเซ็น/Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year
ปริมาณที่รับจริง ตัน/กิโลกรัม

4) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่ระบุ : Discrepancy Notification.
ประเภทของเสีย : Type of waste..... ปริมาณ : Quantity.....
การดำเนินงาน : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified รหัส : Waste ID ..... ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action .....
วันที่ส่งคืน : Date returned ..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งคืน : Returned manifest no.....
ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature .....

อ้างอิง : Ref : .....

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No : [illegible]

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
(Uniform Hazardous Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : This section must be completed by the Generator

1) ชื่อ : name [illegible]
สถานก่อกำเนิด : Generator address [illegible]
2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : Generator's ID [illegible]
โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... กรณีฉุกเฉิน : Emergency.....

3) ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter
รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First company name [illegible]
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 1 : Transporter's ID [illegible]
รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second company name.....
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 2 : Transporter's ID .....

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : Treatment Storage Disposal Facilities(TSDF's)
รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's name บริษัท สยามเย็นไร้รอนแนนทอลเทคโนโลยี จำกัด
เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย รายที่ 1 Disposer's ID DIW-D-064800113
รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's name.....
เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย รายที่ 2 Disposer's ID .....

5) รายละเอียดของของเสียอันตรายที่ขนส่งเคลื่อนย้าย :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสียอันตราย : Waste ID.	หมวดข้อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว: หมวด	ข้อ	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt/Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
[illegible]	[illegible]	[illegible]			1	[illegible]	14.020	kg	

รวมปริมาณของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid.....ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid.....กิโลกรัม/ตัน : Kgs./tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling Instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่อหรือสลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation
ลงชื่อ Generator's name [illegible] ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date [illegible] เดือน : Month [illegible] พ.ศ. : Year [illegible]

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name [illegible]
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID [illegible]
โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... ฉุกเฉิน : Emergency .....
2) พาหนะที่ใช้ Vehicle: ☑ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane
3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID [illegible]

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulation.
โดยขนส่งจากจังหวัด : From [illegible] ไปยังจังหวัด To [illegible] ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : hours/day
ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 Transporter's name [illegible] ลายเซ็น : signature [illegible] วันที่ : Date [illegible] เดือน : Month [illegible] พ.ศ. Year [illegible]

5) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's name .....
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID .....
โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... ฉุกเฉิน : Emergency .....
6) พาหนะที่ใช้ Vehicle: ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane
7) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID

6. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulation.
โดยขนส่งจากจังหวัด : From ..... ไปยังจังหวัด To..... ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : hours/day
ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 Transporter's name ..... ลายเซ็น : signature..... วันที่ : Date..... เดือน : Month..... พ.ศ. Year.....

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานกลับรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDFs

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท สยามเย็นไร้รอนแนนทอลเทคโนโลยี จำกัด
สถานที่กำจัด : TSDF's address 60/879 หมู่ที่ 3 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140
2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID DIW-D-064800113
โทรศัพท์ : Phone 038-015095 โทรสาร : Fax 038-015099 กรณีฉุกเฉิน : Emergency 098-9236163

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้
TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.
และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste
ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name..... ลายเซ็น : signature..... วันที่ : Date..... เดือน : Month..... พ.ศ. : Year.....

4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification
ประเภทของเสียอันตราย: Type of waste..... ปริมาณ: Quantity.....
การดำเนินงาน : Action taker ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID..... ☐ รับจำกัด : Accepted เหตุผล : Reason of action.....
วันที่ส่งคืน : Date returned ..../..../..... (วันเดือนปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งคืน : Returned manifest no.....
ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature.....

ฉบับที่ 1 กรมโรงงานอุตสาหกรรม (ต้นฉบับ-สีขาว) ฉบับที่ 2 ผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย (สีเหลือง) ฉบับที่ 3 กรมโรงงานอุตสาหกรรม (สีเขียวแก่)
ฉบับที่ 4 ผู้ขนส่งของเสียอันตราย (สีฟ้า) ฉบับที่ 5 ผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย (สีชมพู) ฉบับที่ 6 ผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย (สีม่วง)

กบับที่ ..... / 4

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ไม่อันตราย) จากอุตสาหกรรม

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 8980998 เลขที่ใบกำกับการขนส่ง (Manifest No.) .....

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรม

1. ชื่อโรงงาน บริษัท สยามมิชชิน จำกัด — วันที่นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกแจกโรงงาน 02/03/2566 (dd/mm/yy)

เลขทะเบียนโรงงาน ข3-64(5)-1/39ขอ

2.รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่ขนส่ง (กก.)	ผู้รับกำจัด(ทะเบียนโรงงาน)	หมายเหตุ
15 02 03	สารดูดความชื้น (Activated clay)	4030	3-101-3/44สบ	

3. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพิ่มเติม ☐ ของเหลว ☐ ของแข็ง ☐ ของแข็งกึ่งเหลว

ภาชนะบรรจุวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ☐ ถัง 200 ลิตร (Drum) ☐ Tank truck ☐ Roll off box ☐ อื่น ๆ ระบุ

4. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้ก่อกำเนิด

(.....)

ส่วนที่ 2 รายละเอียดของผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

5. ชื่อผู้ขนส่ง..... — วันที่ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ทะเบียนรถขนส่ง ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร ..... (dd/mm/yy)

6. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้ขนส่ง

(.....)

ส่วนที่ 3 รายละเอียดของผู้รับดำเนินการกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

7. ชื่อโรงงาน บริษัท ปูนซิเมนต์ตันครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 — วันที่ได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ..... (dd/mm/yy)

เลขทะเบียนโรงงาน 3-101-3/44สบ

8. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่รับมาดำเนินการ (กก.)	หมายเหตุ
15 02 03	สารดูดความชื้น (Activated clay)		

9. ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง ระบุ .....

10. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้รับกำจัด

(.....)

SCCC (BK)

Manifest No. SMR230002

ใบกำกับการขนส่งของเสีย

(Uniform Waste Manifest) ☐ ของเสียอันตราย ☐ ไม่ใช่ของเสียอันตราย

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : This section must be completed by the Generator

ชื่อโรงงาน บริษัท ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) — DIW-G-0540002917

ที่อยู่ 29 ม.3 ซ.ระยอง-นิคมอุตสาหกรรม ต.มาบข่า อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง — โทรศัพท์ 033-224600 โทรสาร 033-928192 อีเมล์ 033-224600

ชื่อผู้ขนส่ง บริษัท นิปเปอร์เอฟ จำกัด (บริษัท นิปเปอร์เอฟ จำกัด) — DIW-T-0660200456

ชื่อผู้รับกำจัด บริษัท ปูนซิเมนต์ตันครหลวง จำกัด (มหาชน) — ☐ โรงงาน 1 : DIW-D-1460200019 ☐ โรงงาน 2 : DIW-D-0560200060 ☐ โรงงาน 3 : DIW-D-0560200103 ☐ โรงงาน 4 : DIW-D-1460200017

ลำดับที่	ชื่อของเสีย	รหัสของเสีย	ปริมาณ	ประเภทบรรจุภัณฑ์	จำนวนภาชนะ	น้ำหนักรวม	ข้อมูลเพิ่มเติม
1	สารดูดความชื้น(Activated Clay)						

12 กรกฎาคม 2566 — 12:02:03 — Total Quantity — Signature — Date

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the transporter

ชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name บริษัท นิปเปอร์เอฟ จำกัด (บริษัท นิปเปอร์เอฟ จำกัด) — Transporter's ID DIW-T-0660200456 — โทรศัพท์ 02-9358349 โทรสาร 02-9358349 — Vehicle ID 63-5797

Transport Company Name: Nipper F — Transport Date: 12/07/01 — Delivery Date: สระบุรี — Time: 7.0

Transporter's name — Transporter's ID — Vehicle ID

3. ส่วนของผู้ประกอบการกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by IWDF's

ชื่อผู้ประกอบการ IWDF's name บริษัท ปูนซิเมนต์ตันครหลวง จำกัด (มหาชน) — IWDF's ID 036-240939 — โทรศัพท์ 036-240939 ต่อ 4874 — โทรสาร 036-240930

☐ โรงงาน 1 : DIW-D-1460200019 ☐ โรงงาน 2 : DIW-D-0560200060 ☐ โรงงาน 3 : DIW-D-0560200103 ☐ โรงงาน 4 : DIW-D-1460200017

TF230480

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 3228037 ฉบับที่ ...../ 6

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No. SY-22-012

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
(Uniform Hazardous Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : This section must be completed by Generator

1) ชื่อ : name บริษัท สยามบิริน จำกัด
สถานที่กำเนิด : Generator address 123 ม.3 ต.ระยอง ที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรม ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย :Generator's ID DIW-G-054600947
โทรศัพท์ : Phone 038-692100-2 โทรสาร : Fax ___ กรณีฉุกเฉิน :Emergency .....

3) ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter
ชื่อบริษัท : company name บริษัท บีซีซี เทรด จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter's ID DIW-T-054600014

4) ผู้กำจัดบำบัด และกำจัดของเสียอันตราย Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)
ชื่อบริษัท : TSDF's name บริษัท บีซีซี เวสท์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย Disposer's ID DIW-D-054600065

5) รายละเอียดของของเสียอันตรายที่ขนส่งเคลื่อนย้าย :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสียอันตราย : Waste ID.	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt/Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
1	การระเบิดเชื้อสารเคมี	15 01 10	1	Truck	1800	กิโลกรัม	

รวมปริมาณของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ..... ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid ..... กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / tons

6) คำปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียอันตรายดังกล่าวตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายเครื่องหมายตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation
ลงชื่อ Generator's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year 10/3/2566 10:57

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่ง : Transporter's name บริษัท บีซีซี เวสท์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-054600014
โทรศัพท์ : Phone 0 3088 8372-3 โทรสาร : Fax ___ ฉุกเฉิน : Emergency .....
2) พาหนะที่ใช้ Vehicle: ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane
3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID 83-1218 ตข

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายดังกล่าวตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
โดยขนส่งจากจังหวัด : From ระยอง ไปยังจังหวัด To ราชบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : hours/day
ลงชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year .....

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บกัก บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDFs

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท บีซีซี เวสท์ จำกัด
สถานที่กำจัด : TSDF's address 21/4 ม.3 ต.บางน้ำจืด อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี
2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด :TSDF's ID DIW-D-054600065
โทรศัพท์ : Phone 0 3088 8372-3 โทรสาร : Fax ___ ฉุกเฉิน : Emergency .....

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายดังกล่าวตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้
TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.
และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา :Treatment period..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste
ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year .....

4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification
ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste ..... ปริมาณ : Quantity .....
การดำเนินงาน : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified/ รหัส : Waste ID ..... ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action .....
วันที่ส่งคืน : Date returned ..... (วัน/เดือน/ปี :dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งคืน : Returned manifest no .....
ชื่อผู้ส่งคืน :TSDF's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature .....

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No. SY-22-012

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
(Uniform Hazardous Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : This section must completed by the Generator

1) ชื่อ : name บริษัท สยามบิริน จำกัด
สถานที่กำเนิด : Generator address 123 ม.3 ต.ระยอง ที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรม ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
2) เลขทะเบียนผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : Generator's ID DIW-G-054600947
โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... กรณีฉุกเฉิน : Emergency .....

3) ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter
รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First company name บริษัท บีซีซี เวสท์ จำกัด
เลขทะเบียนผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 1 : Transporter's ID DIW-T-054600014
รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second company name .....
เลขทะเบียนผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 2 : Transporter's ID .....

4) ผู้กำจัดกักบำบัด และกำจัดของเสียอันตราย: Treatment Storage Disposal Facilities(TSDF)
รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's name บริษัท บีซีซี เวสท์ จำกัด
เลขทะเบียนผู้เก็บกัก บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย รายที่ 1 : Transporter's ID DIW-D-054600065
รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's name .....
เลขทะเบียนผู้เก็บกัก บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย รายที่ 2 : Transporter's ID .....

5) รายละเอียดของของเสียอันตรายที่ขนส่งเคลื่อนย้าย :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสียอันตราย : Waste ID.	ภาชนะที่ใช้บรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt/Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
1	การระเบิดเชื้อสารเคมี	15 01 10					
2	ตัวทำละลายที่ใช้แล้วอื่นๆ	14 02 03					

รวมปริมาณของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ..... ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid ..... กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / tons

6) ☐ วิธีปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียอันตรายแล้ว ตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายเครื่องหมายอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation
ลงชื่อ Generator's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date 10 เดือน : Month 3 พ.ศ. : Year 2566

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name บริษัท บีซีซี เวสท์ จำกัด
เลขทะเบียนผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-054600014
โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... ฉุกเฉิน : Emergency .....
2) พาหนะที่ใช้ Vehicle: ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane
3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งได้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has transported according to regulations.
โดยขนส่งจากจังหวัด : From ระยอง ไปยังจังหวัด To ราชบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending 1 ชม./วัน : hours / day
ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 Transporter's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date 10 เดือน : Month 3 พ.ศ. : Year 23

5) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's name .....
เลขทะเบียนผู้ขนส่ง : Transporter's ID .....
โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... ฉุกเฉิน : Emergency .....
6) พาหนะที่ใช้ Vehicle: ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane
7) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID

8) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งได้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has transported according to regulations.
โดยขนส่งจากจังหวัด : From ..... ไปยังจังหวัด To ..... ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : hours / day
ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 Transporter's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date ..... เดือน : Month ..... พ.ศ. : Year .....

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บกัก บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must completed by the TSDF's

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท บีซีซี เวสท์ จำกัด
สถานที่กำจัด : TSDF's address 21/4 ม.3 ต.บางน้ำจืด อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี
2) เลขทะเบียนผู้รับกำจัด : TSDF's ID DIW-D-054600065
โทรศัพท์ : Phone 0 3088 8372-3 โทรสาร : Fax ..... กรณีฉุกเฉิน : Emergency .....

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้
TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.
และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period ..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : Month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste
ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name นายกฤษณ์ ยุวดีลัก ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Date ..... เดือน : Month ..... พ.ศ. : Year .....

4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification
ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste ..... ปริมาณ : Quantity .....
การดำเนินงาน : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID ..... ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action .....
วันที่ส่งคืน : Date returned ..... / ..... / ..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) เลขทะเบียนใบกำกับที่ขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no .....
ชื่อผู้ส่งคืน TSDF's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature .....

ฉบับที่ ..... / 4

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ไม่อันตราย) จากอุตสาหกรรม

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 9079582 เลขที่ใบกำกับการขนส่ง (Manifest No.) .....

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรม

1. ชื่อโรงงาน บริษัท สยามมิชลิน จำกัด — วันที่นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน 26/04/2566 (dd/mm/yy)
เลขทะเบียนโรงงาน ช3-64(5)-1/39ขบ
2. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่ขนส่ง (กก.)	ผู้รับกำจัด(ทะเบียนโรงงาน)	หมายเหตุ
10 02 10	สเกลเหล็ก	9820	3-101-3/44สบ	

3. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพิ่มเติม ☐ ของเหลว ☐ ของแข็ง ☐ ของแข็งกึ่งเหลว
ภาชนะบรรจุวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ☐ ถัง 200 ลิตร (Drum) ☐ Tank truck ☐ Roll off box ☐ อื่น ๆ ระบุ
4. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้ก่อกำเนิด
(.....)

ส่วนที่ 2 รายละเอียดของผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

5. ชื่อผู้ขนส่ง..... — วันที่ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว .....
ทะเบียนรถขนส่ง ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร ..... (dd/mm/yy)
6. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้ขนส่ง
(.....)

ส่วนที่ 3 รายละเอียดของผู้รับดำเนินการกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

7. ชื่อโรงงาน บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 — วันที่ได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ..... (dd/mm/yy)
เลขทะเบียนโรงงาน 3-101-3/44สบ
8. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่รับมาดำเนินการ (กก.)	หมายเหตุ
10 02 10	สเกลเหล็ก		

9. ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง ระบุ .....
10. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้รับกำจัด
(.....)

SCCC

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest) — เลขที่ใบกำกับการขนส่งของเสีย Manifest No. ☐ อันตราย (Haz.waste) ☐ ไม่อันตราย (Non Haz.waste)

1. สำหรับผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : This section must be completed by the Generator

ชื่อ Name: บริษัท อยาซิ จำกัด — รหัสผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย Generator's ID: DIW-G-0548629-47
Phone 036928500 Fax 036928537 Emergency 036928537

ผู้ขนส่ง Transporter
ชื่อบริษัท Company name: บริษัท ซุโรกงขนส่งโปร จำกัด — รหัสผู้ขนส่งของเสียอันตราย Transporter's ID: DIW-T-195800057
ชื่อบริษัท Company name: — รหัสผู้ขนส่งของเสียอันตราย Transporter's ID:

สถานที่กำจัดของเสียอันตราย Treatment Storage Disposal Facility (TSDF's) — รหัสสถานที่กำจัดของเสียอันตราย Disposer's ID: ☐ Other
ชื่อ TSDF name: ☐ Company A DIW-D-1458000 ☐ Company B DIW-D-0562000 ☐ Company C DIW-D-0563000

รายละเอียดของเสียที่ส่งมาจากต้นทาง

ลำดับที่ No.	ชนิดของเสีย (Description)	รหัสของเสีย Waste ID	ภาชนะที่ใส่ของเสีย Containers: จำนวน No.	ชนิด Type	ปริมาณของเสีย Quantity	หน่วยวัดปริมาณ Unit Wt/Vol	ข้อมูลเพิ่มเติม Additional information
1	สเกลเหล็ก 1240007202	10 02 10					

ปริมาณของเสียทั้งหมด Total Quantity: ของเหลว Liquid ... กึ่งของเหลว Sludge ... ของแข็ง Solid ... บรรจุภัณฑ์ kg-tons

ข้อมูลเพิ่มเติมและคำแนะนำพิเศษ
Special handling instructions and additional information.

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จำแนกของเสียตามที่ระบุข้างต้นและได้ทำการบรรจุหีบห่อและติดฉลากเรียบร้อยถูกต้องตามกฎหมายขนส่งสินค้าอันตราย
Generator Certificate: I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulations.
ชื่อผู้ก่อกำเนิด Generator's name: วิชิต ชูเดชา ลายมือชื่อ Signature: วิชิต วันที่ Date: 26 เดือน Month: 04 ปี Year: 2566 เวลา Time: 3:10 PM

2. สำหรับผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Transporter

ผู้ขนส่งคนที่ 1 Transporter's name: บริษัท ซุโรกงขนส่งโปร จำกัด
รหัสผู้ขนส่ง Transporter's ID: DIW-T-195800057
โทรศัพท์ Phone: — โทรสาร Fax:
เบอร์ฉุกเฉิน Emergency: 096 919 2998, 085 421 9988

ชนิดรถที่ใช้ Vehicle: ☐ รถบรรทุก Truck ☐ Roll off ☐ Tanker ☐ กึ่งพ่วง ☐ 6 ล้อ 6 wheel ☑ 10 ล้อ 10 wheel ☐ 18 ล้อ Roller Semi-trailer ☐ อื่นๆ Other
ทะเบียนรถ Vehicle ID: 73-2364 สข.

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามที่ระบุข้างต้นจากผู้ก่อกำเนิดและได้ขนส่งไปยังสถานที่กำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายขนส่งสินค้าอันตราย
Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
รับของจากผู้ก่อกำเนิด From: ระยอง ไปส่งที่ To: ระยอง วันที่ขนส่ง Time spending: 20 in hours/day
ผู้ขนส่งคนที่ 1 Transporter's name: กฤษณพัฒน์ ลายมือชื่อ Signature: กฤษณพัฒน์ วันที่ Date: 26 เดือน Month: 04 ปี Year: 66

ผู้ขนส่งคนที่ 2 Transporter's name:
รหัสผู้ขนส่ง Transporter's ID:
โทรศัพท์ Phone: โทรสาร Fax:
เบอร์ฉุกเฉิน Emergency:

ชนิดรถที่ใช้ Vehicle: ☐ รถบรรทุก Truck ☐ Roll off ☐ Tanker ☐ กึ่งพ่วง ☐ 6 ล้อ 6 wheel ☐ 10 ล้อ 10 wheel ☐ 18 ล้อ Roller Semi-trailer ☐ อื่นๆ Other
ทะเบียนรถ Vehicle ID:

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามที่ระบุข้างต้นจากผู้ก่อกำเนิดและได้ขนส่งไปยังสถานที่กำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายขนส่งสินค้าอันตราย
Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
รับของจากผู้ก่อกำเนิด From: ไปส่งที่ To: วันที่ขนส่ง Time spending: 20 in hours/day
ผู้ขนส่งคนที่ 2 Transporter's name: ลายมือชื่อ Signature: วันที่ Date: เดือน Month: ปี Year:

3. สำหรับผู้ประกอบการสถานที่กำจัด บำบัด และกำจัดขั้นสุดท้าย : This section must be completed by TSDF's

ชื่อผู้ประกอบการ TSDF's name: บริษัท ซุโรกงขนส่งโปร จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ TSDF's address: 99 ถนน ซ 9 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง TSDF's ID: ☐ Company A DIW-D-1458000 ☐ Company B DIW-D-0562000 ☐ Company C DIW-D-0563000 ☐ Other
โทรศัพท์ Phone: 06 2000 [illegible] Fax: 06 2000 [illegible] Emergency: 06 2000 [illegible]

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามที่ระบุข้างต้น
TSDF Certificate of receipt: I hereby declare that I received the wastes listed above.
ระยะเวลาดำเนินการกำจัดขั้นสุดท้าย Treatment period: ☐ in Day ☐ Month ☐ ปี ค่ามัธยฐานที่ได้รับของเสีย Average time receiving waste: ค่ามัธยฐานที่ได้รับของเสีย ..... ปี
ชื่อผู้ประกอบการ TSDF's name: ลายมือชื่อ Signature: วันที่ Date: เดือน Month: ปี Year:

รายละเอียดของความไม่ถูกต้อง Discrepancy Notification
ชนิดของเสียที่ผิดปกติ Type of waste: ปริมาณ Quantity:
การดำเนินการ Action taken: ☐ ส่งคืน Returned ☐ จัดประเภทใหม่ Reclassified New Waste ID: ☐ ยอมรับ Accepted ☐ อื่นๆ Reason of action:
วันที่ส่งคืน Date returned: เลขที่ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งคืน Returned manifest no.
ชื่อผู้ประกอบการ TSDF's name: ลายมือชื่อผู้ประกอบการ TSDF's Signature:

Running No. C21194

เลขที่อ้างอิง : Reference No. M0904203 19958 ฉบับที่ 16

ใบกำกับการขนส่งของเสีย
(Uniform Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by Generator.

1) ชื่อ : name บริษัท ดอยเทเลส จำกัด
สถานที่ตั้งบริษัท : Generator address 129 หมู่ที่ 3 ถนนเลส ตำบลทางละออก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW0054802947 (93-8-49-1256145)
โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax อาคารฉุกเฉิน : Emergency.....

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter

ชื่อบริษัท : company name บริษัท กฤษณาบำรุงขนส่ง

เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย : Transporter's ID DIW/T225900018 (0755554000146)

4) ผู้กำจัดของเสีย Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's).

ชื่อบริษัท : TSDF's name บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3

เลขประจำตัวผู้กำจัดของเสีย Disposer's ID DIW0056200108 (3-101-2/44EU)

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งครั้งนี้ :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสีย Waste ID.	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาณ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
1	โคลนสบู่	120112	1	Tank truck	7,770.00	กิโลกรัม	

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ..... ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cubic meters ของแข็ง : solid ..... กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / tons

6) การปฏิบัติพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling instructions and additional information.

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งของเสียเท่าที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่อหรือภาชนะบรรจุที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation

ผู้ประกิตของบริษัทฯ ลายมือชื่อ Signature วันที่ : Day/Month/Year 25/04/2566

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่ง : Transporter's name บริษัท กฤษณาบำรุงขนส่ง
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID 0755554000146
โทรศัพท์ : Phone 0813002065 โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency .....

2) พาหนะที่ใช้ Vehicle: ☑ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane
3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID: 70-4-6330 (ตัวแดง)

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามรายการข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ ปริมาณที่รับมาจริง ตามที่ตกลัน
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
โดยขนส่งจากจังหวัด : From ระยอง ไปยังจังหวัด To สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : hours/day

ลงชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name พรชัย บุละกะโรก 0832184597 ลายมือชื่อ : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year 25/04/2566

3. ส่วนของผู้ประกอบการกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDF's.

1) ชื่อผู้กำจัด TSDF's name บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
สถานที่ตั้งบริษัท TSDF's address 89 หมู่ที่ 6 ถนนมิตรภาพ ตำบลมิตรภาพ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18260

2) เลขประจำตัวผู้กำจัดของเสีย TSDF's ID DIW0056200108 (3-101-2/44EU)
โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency .....

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามรายการข้างต้น ปริมาณที่รับมาจริง ตามที่ตกลัน
และสามารถกำจัดของเสียที่รับมาได้ภายในระยะเวลา : Treatment period..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day it at received waste.
ผู้ประกิตของบริษัทฯ วันที่ : Day/Month/Year

4) การปฏิเสธของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification.
ประเภทของเสีย : Type of waste..... ปริมาณ : Quantity.....
การดำเนินการ : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified/ รหัส : Waste ID ..... ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action .....
วันที่ส่งคืน : Date returned ..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งคืน : Returned manifest no.....

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ..... ลายมือชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's Signature .....

SCCC

ใบกำกับการขนส่งของเสีย
(Uniform Waste Manifest)

☑ ของเสียอันตราย (Hazardous) ☐ ไม่ใช่ของเสียอันตราย (Non Hazardous)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by the Generator

ชื่อ Name: บริษัท ดอยเทเลส จำกัด -Rayong
สถานที่ตั้งบริษัท 129 ม.3 ต.ทางละออก-บ้านค่าย ต.ทางละออก อ.บ้านค่าย จ. ระยอง 21120
เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย Generator's ID DIW-G-054802947
โทรศัพท์ Phone 038928500 โทรสาร Fax 038928592 อาคารฉุกเฉิน Emergency

ผู้ขนส่ง Transporter
บริษัท Company name บริษัท กฤษณาบำรุงขนส่ง จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย Transporter's ID DIW-T-225900018
บริษัท Company name
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย Transporter's ID

ผู้กำจัดของเสีย Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's) ☐ Other .....
บริษัท TSDF's name ☐ โรงงาน 1 DIW D-056200109 ☐ โรงงาน 2 DIW D-056200110 ☐ โรงงาน 3 DIW D-056200108

ลำดับ No	รายละเอียด Description	รหัสของเสีย Waste ID	ภาชนะบรรจุ Containers จำนวน No	ชนิด Type	ปริมาณของเสีย Quantity	หน่วยน้ำหนัก Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Information
1	โคลนสบู่ 3240007212	12 01 12 HA					

ปริมาณของเสียรวมทั้งหมด Total Quantity ของเหลว Liquid ..... ลิตร/ลูกบาศก์เมตร Liters/cubic meters ของแข็ง Solid ..... กิโลกรัม/ตัน Kgs./tons

การปฏิบัติพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling instructions and additional information

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งของเสียเท่าที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่อหรือภาชนะบรรจุที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulations

ผู้ประกิตของบริษัทฯ Generator's Name ..... ลายมือชื่อ Signature ..... วันที่ Day 25 เดือน Month 04 ปี Year 2566 เวลา Time 9:15

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name บริษัท กฤษณาบำรุงขนส่ง จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง Transporter's ID DIW-T-225900018
โทรศัพท์ Phone 034-715557 โทรสาร Fax 0-3472-0515
ผู้ขนส่ง Transporter

พาหนะที่ใช้ Vehicle: ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☑ รถยนต์ Car ☐ 6 ล้อ 6 wheel ☑ 10 ล้อ 10 wheel ☐ 18 ล้อ Trailer Semi-trailer ☐ อื่นๆ Other
เลขทะเบียนพาหนะ Vehicle ID: 70-4-6330 (ตัวแดง)

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations
โดยขนส่งจากจังหวัด From ระยอง ไปยังจังหวัด To สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ Time spending ..... ชม./วัน : hours/day

ผู้ขนส่ง Transporter's name ..... ลายมือชื่อ Signature ..... วันที่ Day 25 เดือน Month 4 ปี Year 66

1) ชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง Transporter's ID
โทรศัพท์ Phone ..... โทรสาร Fax .....
ผู้ขนส่ง Transporter

พาหนะที่ใช้ Vehicle: ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ รถยนต์ Car ☐ 6 ล้อ 6 wheel ☐ 10 ล้อ 10 wheel ☐ 18 ล้อ Trailer Semi-trailer ☐ อื่นๆ Other
เลขทะเบียนพาหนะ Vehicle ID

Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations
โดยขนส่งจากจังหวัด From ..... ไปยังจังหวัด To ..... ใช้ระยะเวลาประมาณ Time spending ..... ชม./วัน : hours/day

ผู้ขนส่ง Transporter's name ..... ลายมือชื่อ Signature ..... วันที่ Day ..... เดือน Month ..... ปี Year .....

3. ส่วนของผู้ประกอบการกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDF's

1) ชื่อผู้กำจัด TSDF's name ..... ☐ โรงงาน 1 DIW D-056200109 ☐ โรงงาน 2 DIW D-056200110
สถานที่ตั้งบริษัท TSDF's address ..... ☐ โรงงาน 3 DIW D-056200108 ☐ Other .....
โทรศัพท์ Phone ..... โทรสาร Fax ..... ฉุกเฉิน Emergency .....

2) ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียตามรายการข้างต้น ปริมาณที่รับมาจริง ตามที่ตกลัน
และสามารถกำจัดของเสียที่รับมาได้ภายในระยะเวลา Treatment period ..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day it at received waste.
ผู้ประกิตของบริษัทฯ TSDF's name ..... ลายมือชื่อ Signature ..... วันที่ Day ..... เดือน Month ..... ปี Year .....

4) การปฏิเสธของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง Discrepancy Notification
ประเภทของเสีย Type of waste ..... ปริมาณ Quantity .....
การดำเนินการ Action taken ☐ ส่งคืน Returned ☐ จัดประเภทใหม่ Reclassified/ รหัส Waste ID ..... ☐ รับกำจัด Accepted เหตุผล Reason of action .....
วันที่ส่งคืน Date returned ..... หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งคืน Returned manifest no. .....
ผู้ส่งคืน TSDF's name ..... ลายมือชื่อผู้ส่งคืน TSDF's Signature .....

Running No. C30362

ฉบับที่ ..... / 4

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ไม่อันตราย) จากอุตสาหกรรม

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 9097691 เลขที่ใบกำกับการขนส่ง (Manifest No.) .....

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรม

1. ชื่อโรงงาน บริษัท สยามมิชชิน จำกัด วันที่ที่วัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน 09/05/2566 (dd/mm/yy)
เลขทะเบียนโรงงาน ช3-64(5)-1/39รย
2. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่รับมาส่ง (กก.)	ผู้รับกำจัด(ทะเบียนโรงงาน)	หมายเหตุ
15 01 01	เศษกระดาษลัง กระดาษลัง	1500	3-105-89/48รย	

3. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพิ่มเติม ☐ ของเหลว ☐ ของแข็ง ☐ ของแข็งกึ่งเหลว
ภาชนะบรรจุวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ☐ ถัง 200 ลิตร (Drum) ☐ Tank truck ☐ Roll off box ☐ อื่น ๆ ระบุ
4. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้ก่อกำเนิด
(.....)

ส่วนที่ 2 รายละเอียดของผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

5. ชื่อผู้ขนส่ง..... วันที่ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว .....
ทะเบียนรถขนส่ง ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร ..... (dd/mm/yy)
.....
6. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้ขนส่ง
(.....)

ส่วนที่ 3 รายละเอียดของผู้รับดำเนินการกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

7. ชื่อโรงงาน บริษัท เนินกระปรอกดีเวลลอปเมนท์ จำกัด วันที่ได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ..... (dd/mm/yy)
เลขทะเบียนโรงงาน 3-105-89/48รย
8. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่รับมาดำเนินการ (กก.)	หมายเหตุ
15 01 01	เศษกระดาษลัง กระดาษลัง		

9. ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง ระบุ .....
10. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้รับกำจัด
(.....)

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 3282225 ฉบับที่ ..... / 6

เลขที่เอกสารใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No. C30403

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
(Uniform Hazardous Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : This section must be completed by Generator

1) ชื่อ : name บริษัท สยามมิชชิน จำกัด
สถานที่กำเนิด : Generator address 129 ม.3 ต.ระยะ อ.เมืองระยอง จ.ระยอง ต.ป้ายแดง อ.ป้ายแดง จ.ระยอง
2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย :Generator's ID DW-G-054800947
โทรศัพท์ : Phone 038-692105-2 โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน :Emergency.....

3) ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter
ชื่อบริษัท : company name บริษัท ฟลาวี คลีปประจัน จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter's ID DW-T-092800044

4) ผู้รับบรรจุ บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)
ชื่อบริษัท : TSDF's name บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
เลขประจำตัวผู้รับขนส่ง บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย Disposer's ID DW-D-056200108

5) รายละเอียดของเสียอันตรายที่ขนส่งดังต่อไปนี้ :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสียอันตราย : Waste ID.	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt./ Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
1	ผงฝุ่นจาก Dust collector	19 09 10	1	10 Wheel	8090	กิโลกรัม	

รวมปริมาณของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ..... ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid ..... กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling instructions and additional information

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายเรียบร้อยถูกต้องตามลักษณะและสมควรตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation
ลงชื่อ Generator's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year 05/5/2566 11:51

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่ง : Transporter's name บริษัท ฟลาวี คลีปประจัน จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DW-T-092800044
โทรศัพท์ : Phone 0 2904 4355 7 โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency .....
2) พาหนะที่ใช้ Vehicle ☐ รถบรรทุก Truck ☐ รถไฟ Train ☐ เรือ Ship ☐ เครื่องบิน Plane
3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID 70-7815

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และดำเนินส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
โดยขนส่งจากจังหวัด : From ระยอง ไปยังจังหวัด To ตราด ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : hours/day
ลงชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year .....

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานที่บำบัด บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDFs

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
สถานที่กำจัด : TSDF's address 89 ม.9 ถ.มิตรภาพ ต.มันตรวง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี
2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด :TSDF's ID DW-D-056200108
โทรศัพท์ : Phone 036-240930 โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency .....

1) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้
TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.
และนำมากำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา :Treatment period..... ☐ วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste
ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ..... ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year .....

4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification
ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste..... ปริมาณ : Quantity.....
การดำเนินงาน : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified/ รหัส : Waste ID ..... ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action .....
วันที่ส่งคืน : Date returned ..... (วัน/เดือน/ปี :dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งคืน : Returned manifest no.....
ชื่อผู้ส่งคืน :TSDF's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature .....

SCCC

ใบกำกับการขนส่งของเสีย
(Uniform Waste Manifest)

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย This section must be completed by the Generator

ชื่อ Name: บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
Generator's ID: DIW-G-054802947
129 ม.13 ต.ทุ่งโปรายะลอยล่าง-บ้านค่าย อ.วังจันทร์ จ.ระยอง 21120 Phone 038-923500 Fax 038-923592 Emergency

2. ผู้ขนส่งของเสีย Transporter

ชื่อที่ 1 Company name: บริษัท ฟอร์ซี่ ลอจิสเตริ่น จำกัด
Transporter's ID: DIW-T-092800044
ชื่อที่ 2 Company name:
Transporter's ID:

Treatment Name: Regional Landfill (INPF) Disposal's ID: Other
Transporter's DIW-T-[illegible] Transporter's DIW-T-[illegible] Transporter's DIW-T-[illegible]

ลำดับที่ No.	ชื่อของเสีย Description	รหัสของเสีย Waste ID	ภาชนะบรรจุ Container: หมายเลข No.	ชนิด Type	ปริมาณของเสีย Quantity	หน่วยวัด Unit Wt./Vol.	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Information
1	BOI-ฝุ่นจาก Dust Collector 3240007204	19 80 01 HM					

Total Quantity: Equal Liters/Gallon Kilogram Solid

Special handling instructions and additional information

Generator Certificate: I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulations.

ชื่อ Name: [illegible] ลายมือชื่อ Signature: [illegible] วันที่ Date: 02 เดือน Month: 05 ปี Year: 2023 เวลา Time:

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสีย This section must be completed by the Transporter

ชื่อ Transporter's name: บริษัท ฟอร์ซี่ ลอจิสเตริ่น จำกัด
Transporter's ID: DIW-T-092800044
โทรศัพท์ Phone: 62-9044366-7 โทรสาร Fax: 02-9044368
ฉุกเฉิน Emergency

ประเภทรถ Vehicle: ☐ รถกระบะ Truck ☐ 4 ล้อ Pickup ☐ 6 ล้อ 6-wheel ☐ 10 ล้อ 10 wheel ☐ 18 ล้อ Roller Semitrailer ☐ อื่นๆ Other
หมายเลขรถ Vehicle ID: 70-7816 [illegible]

Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
รับของออกจาก From: ระยอง ไปยังสถาน To: สระบุรี วันเวลาที่ออกเดินทาง Time departing: 20 ชั่วโมง hours day
ชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name: [illegible] ลายมือชื่อ Signature: [illegible] วันที่ Date: 2 เดือน Month: 5 ปี Year: 66

ชื่อ Transporter's 2 Transporter's name:
Transporter's ID:
โทรศัพท์ Phone: โทรสาร Fax:
ฉุกเฉิน Emergency

ประเภทรถ Vehicle: ☐ รถกระบะ Truck ☐ Roll-off ☐ Pickup ☐ 4 ล้อ ☐ อื่นๆ
6 ล้อ 6-wheel ☐ 10 ล้อ 10 wheel ☐ 18 ล้อ Roller Semitrailer ☐ อื่นๆ Other
หมายเลขรถ Vehicle ID:

Transporter Certification: I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
รับของออกจาก From: ไปยังสถาน To: วันเวลาที่ออกเดินทาง Time departing: 20 ชั่วโมง hours day
ชื่อผู้ขนส่ง Transporter's name: ลายมือชื่อ Signature: วันที่ Date: เดือน Month: ปี Year:

3. ส่วนของผู้ประกอบการกำจัดขั้นสุดท้าย This section must be completed by TSDF's

ชื่อ TSDF's name: [illegible]
TSDF's address: [illegible]
TSDF's ID: ☐ DIW-D-[illegible] ☐ DIW-D-[illegible] ☐ DIW-D-[illegible] ☐ DIW-D-[illegible] ☐ Other
โทรศัพท์ Phone: [illegible] โทรสาร Fax: [illegible] ฉุกเฉิน Emergency: [illegible]

ปริมาณของเสียที่ได้รับ TSDF's Received Quantity: [illegible] ลิตร Liters/Gallon
TSDF's Certification: I hereby declare that I received the above waste
วันที่ได้รับของเสียครั้งล่าสุด Last Received Date: ☐ วัน Day ☐ เดือน Month ☐ ปี Year นับตั้งแต่วันที่ได้รับของเสีย since the day that received waste

ลายมือชื่อ TSDF's name: ลายมือชื่อ Signature: วันที่ Date: เดือน Month: ปี Year: เวลา Time:

4. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย Generator's Notification

ชนิดของเสีย Type of waste: ปริมาณ Quantity:
การดำเนินการ Action: ☐ ส่งคืน Returned ☐ ส่งไปกำจัด Recycled/ Old Waste ID: ☐ รับคืน Accepted/ Height Reason of action:
วันที่ส่งคืน Date returned: เลขที่ใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งคืนกลับไปยังผู้ก่อกำเนิดของเสีย Returned manifest no.
ลายมือชื่อ TSDF's name: ลายมือชื่อ TSDF's Signature:

Running No. C30403

ฉบับที่ ...../ 4

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ไม่อันตราย) จากอุตสาหกรรม

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 9176792 เลขที่ใบกำกับการขนส่ง (Manifest No.) .....

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรม

1. ชื่อโรงงาน บริษัท สยามมิชลิน จำกัด วันที่เกิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน 01/06/2566 (dd/mm/yy)
เลขทะเบียนโรงงาน ข3-64(5)-1/39รย
2.รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่ขนส่ง (กก.)	ผู้รับกำจัด(ทะเบียนโรงงาน)	หมายเหตุ
15 01 02	ผ้าพลาสติกห่อกอยล์	1880	3-105-89/48รย	

3. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ขึ้นเดิม ☐ ของเหลว ☐ ของแข็ง ☐ ของแข็งกึ่งเหลว
ภาชนะบรรจุวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ☐ ถัง 200 ลิตร (Drum) ☐ Tank truck ☐ Roll off box ☐ อื่น ๆ ระบุ
4. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้ก่อกำเนิด
(.....)

ส่วนที่ 2 รายละเอียดของผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

5. ชื่อผู้ขนส่ง..... วันที่ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ทะเบียนรถขนส่ง ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร ..... (dd/mm/yy)
.....
6. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้ขนส่ง
(.....)

ส่วนที่ 3 รายละเอียดของผู้รับดำเนินการกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

7. ชื่อโรงงาน บริษัท เนินกระปรอกดีเวลลอปเมนท์ จำกัด วันที่ได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ..... (dd/mm/yy)
เลขทะเบียนโรงงาน 3-105-89/48รย
8. รายละเอียดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

รหัสของเสีย	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณที่รับมาดำเนินการ (กก.)	หมายเหตุ
15 01 02	ผ้าพลาสติกห่อกอยล์		

9. ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง ระบุ .....
10. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ผู้ขนส่งตามที่ระบุข้างต้นและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อ .....ผู้รับกำจัด
(.....)

เลขที่อ้างอิง : Reference No. M6508122027694 ฉบับที่ ___ / 6

ใบกำกับการขนส่งของเสีย
(Uniform Waste Manifest)

1. สำหรับผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by Generator.

1) ชื่อ : name บริษัท อสมบีอีจัด จำกัด
สถานที่ตั้งที่มา : Generator address 129 หมู่ที่ 3 ถนนเส.ที่ ตำบลหนองละลอก อำเภอพัทยาตั้ง จังหวัดระยอง 21138
2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID DIW0554802947 (ข-3-4(3)-1/ประเภท)
โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax อาคารฉุกเฉิน : Emergency.....

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter
ชื่อบริษัท : company name บริษัท ซูโรดการขนส่ง จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย : Transporter's ID DIW(T)195800057 (0115561007831)

4) ผู้บำบัดบาบาย บำบัด และกำจัดของเสีย Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's).
ชื่อบริษัท : TSDF's name บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2
เลขประจำตัวผู้บำบัดบาบาย บำบัด และกำจัดของเสีย Disposer's ID DIW0058200090 (3-101-2/44ข)

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งครั้งนี้มีดังนี้ :

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสีย Waste ID.	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาณ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional information
1	กากตะกอนปาบัลห์เหลือ	192513	1	Roll off truck	7,680.00	กิโลกรัม	

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ..... ลิตร ปริมาณของเสีย : Liters/Lum ของแข็ง : solid ..... กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / Tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling instructions and additional information.

7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียดังกล่าวที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่อเรียบร้อยและเหมาะสมตามระเบียบข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulations
ผู้รับมีชื่อของเสียโดย สารอาจประทุ๊ง เวลา 14.30 วันที่ : Day/Month/Year 12/06/2566

2. สำหรับผู้ขนส่งของเสีย : This section must be completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่ง : Transporter's name บริษัท ซูโรดการขนส่ง จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID 0115561007831
โทรศัพท์ : Phone 0954242988 โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency .....

2) พาหนะที่ใช้ Vehicle	3) ชนิดการขนส่ง Truck	☐ รถไฟ Train	☐ เรือ Ship	☐ เครื่องบิน Plane
3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID	70-4749 สุพรรณบุรี			

4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียดังกล่าวที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ ปริมาณที่รับจริง กก.
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.
ออกเดินทางจากวันที่ : From 12/06/2566 ไปถึงวันที่ To 12/06/2566 ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... วัน/ชั่ว : hour/day
ผู้รับมีชื่อ Transporter's name นายสุรชาติ ดีจริงวงศ์ 1-1033-00 ลายเซ็น : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year 12/06/2566

3. สำหรับผู้ประกอบการสถานที่บำบัดรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : This section must be completed by TSDF's.

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2
สถานที่ตั้ง : TSDF's address 219 หมู่ที่ 6 ถนนมิตรภาพ ตำบลมิตรภาพ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18260
2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID DIW0058200090 (3-101-2/44ข)
โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax ฉุกเฉิน : Emergency .....

5) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียดังกล่าวตามรายการที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณที่รับจริง กก. กิโลกรัม
และดำเนินการกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period ..... วัน : day ☐ เดือน : month ☐ ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste.
ผู้รับมีชื่อของเสียโดย วันที่ : Day/Month/Year

6) การมีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification.
ประเภทของเสีย : Type of waste..... ปริมาณ : Quantity.....
การดำเนินการ : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified/ รหัส : Waste ID ..... ☐ รับสำรอง : Accepted เหตุผล : Reason of action .....
วันที่ส่งคืน : Date returned ..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) พร้อมเลขที่อ้างอิงการขนส่งของเสียที่ส่งคืน : Returned manifest no.....

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature .....

ทดแทนใบกำกับการขนส่ง 02

ใบกำกับการขนส่งของเสีย
(Uniform Waste Manifest)

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย Manifest No.

☐ อันตราย (Hazardous) ☐ ไม่อันตราย (Non Hazardous)

1. สำหรับผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by the Generator

ชื่อ Name บริษัท สมบีอีจัด จำกัด
สถานที่ตั้ง ถนนมิตรภาพ ตำบลหนองละลอก อำเภอพัทยาตั้ง จังหวัดระยอง 21138
เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย Generator's ID DIW-G-0554802947
โทรศัพท์ Phone โทรสาร Fax ฉุกเฉิน Emergency

2. ผู้ขนส่ง Transporter
ชื่อบริษัท Company name บริษัท ซูโรดการขนส่ง จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียคันที่ 1 Transporter's ID DIW-T-195800057
ชื่อบริษัท Company name
เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียคันที่ 2 Transporter's ID

3. สถานที่บำบัดบาบาย บำบัด และกำจัดของเสีย Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's) เลขประจำตัวผู้บำบัดบาบาย บำบัด และกำจัดของเสีย Disposer's ID ☐ Other.....
ชื่อบริษัท TSDF's name บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2 DIW-D-0058200090 ☐ โรงงาน 1 DIW-D-0058200090 ☐ โรงงาน 3 DIW-D-0058200090

4. รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งครั้งนี้มีดังนี้

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสีย Waste ID	ภาชนะที่ใช้บรรจุ Containers จำนวน No.	ชนิด Type	ปริมาณ Quantity	หน่วยน้ำหนัก Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional information
1	กากตะกอนปาบัลห์เหลือ 12J0007201	19 08 13 HA					

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด Total Quantity ของเหลว Liquid ..... ลิตร ปริมาณของเสีย Liters/Lum ของแข็ง Solid ..... กิโลกรัม/ตัน Kgs. / tons

5. การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม
Special handling instructions and additional information.

6. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียดังกล่าวที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุหีบห่อเรียบร้อยและเหมาะสมตามระเบียบข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :
Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulations
ผู้รับมีชื่อของเสียโดย ลายเซ็น Signature วันที่ Day 12 เดือน Month 06 ปี Year 2566 เวลา Time 9:00น.

2. สำหรับผู้ขนส่งของเสียคันที่ 1 : This section must be completed by the Transporter

ชื่อผู้ขนส่งคันที่ 1 Transporter's name บริษัท ซูโรดการขนส่ง จำกัด
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง Transporter's ID DIW-T-195800057
ติดต่อ Phone ..... โทรสาร Fax .....
ฉุกเฉิน Emergency
2. ชนิดพาหนะที่ใช้ Vehicle ☑ รถบรรทุก Truck ☑ Roll off ☐ Tanker ☐ ตู้คอน ☐ 6 ล้อ 6 wheel ☑ 10 ล้อ 10 wheel ☐ 18 ล้อ Trailer Semi trailer ☐ อื่นๆ Other
3. เลขทะเบียนพาหนะ Vehicle ID 79-7169 สป

4. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียดังกล่าวตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations
ออกเดินทางจากวันที่ From 12/06/2566 ไปถึงวันที่ To 12/06/2566 ใช้ระยะเวลาประมาณ Time spending ..... วัน/ชั่วโมง hour/day
ผู้รับมีชื่อ Transporter's name นายสุรชาติ ดีจริงวงศ์ ลายเซ็น Signature วันที่ Day 12 เดือน Month 6 ปี Year 66

2. สำหรับผู้ขนส่งของเสียคันที่ 2 : This section must be completed by the Transporter

ชื่อผู้ขนส่งคันที่ 2 Transporter's name
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง Transporter's ID
ติดต่อ Phone ..... โทรสาร Fax .....
ฉุกเฉิน Emergency
2. ชนิดพาหนะที่ใช้ Vehicle ☐ รถบรรทุก Truck ☐ Roll off ☐ Tanker ☐ ตู้คอน ☐ 6 ล้อ 6 wheel ☐ 10 ล้อ 10 wheel ☐ 18 ล้อ Trailer Semi trailer ☐ อื่นๆ Other
3. เลขทะเบียนพาหนะ Vehicle ID

4. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียดังกล่าวตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations
ออกเดินทางจากวันที่ From ไปถึงวันที่ To ใช้ระยะเวลาประมาณ Time spending ..... วัน/ชั่วโมง hour/day
ผู้รับมีชื่อ Transporter's name ลายเซ็น Signature วันที่ Day เดือน Month ปี Year

3. สำหรับผู้ประกอบการสถานที่บำบัด บำรุง และกำจัดของเสียดังกล่าว : This section must be completed by TSDF's

ชื่อผู้ประกอบการ TSDF's name บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้ง TSDF's address 219 หมู่ที่ 6 ถนนมิตรภาพ ตำบลมิตรภาพ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18260
เลขประจำตัว TSDF's ID ☐ โรงงาน 1 DIW-D-0058200090 ☐ โรงงาน 2 DIW-D-0058200090 ☐ โรงงาน 3 DIW-D-0058200090 ☐ Other .....
โทรศัพท์ Phone 036-250-150 โทรสาร Fax 036-250-150 ฉุกเฉิน Emergency 036-250-150

5. คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียดังกล่าวตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณที่รับจริง ..... กก.
TSDF Certification : I hereby declare that I received the reference load
และดำเนินการกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา Treatment period ☐ วัน Day ☐ เดือน Month ☐ ปี Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย since the day that received waste
ผู้รับมีชื่อของเสียโดย TSDF's name ลายเซ็น Signature วันที่ Day เดือน Month ปี Year เวลา Time

6. การมีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง Discrepancy Notification
ชนิดของเสีย Type of waste ..... ปริมาณ Quantity .....
การดำเนินการ Action taken ☐ ส่งคืน Returned ☐ จัดประเภทใหม่ Reclassified รหัส Waste ID ..... ☐ รับสำรอง Accepted เหตุผล Reason of action .....
วันที่ส่งคืน Date returned ..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) พร้อมเลขที่อ้างอิงการขนส่งของเสียที่ส่งคืน Returned manifest no.....
ชื่อผู้ส่งคืน TSDF's name ..... ลายเซ็นผู้ส่งคืน TSDF's Signature .....

ฉบับที่ 1 : ผู้ก่อกำเนิดของเสียต้องเก็บไว้ตามกฎหมายเป็นเวลา 3 ปี

Running No. C28560

ภาคผนวก ข-10

บันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัด Grease
และรางระบายน้ำฝน

ใบบันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัด Grease - January 2023

CHECK LIST SYSTEM	0	1	2	3	LOW	HIGH	1/1/2022	1/2/2022	1/3/2022	1/4/2022	1/5/2022	1/6/2022	1/7/2022	1/8/2022	1/9/2022	1/10/2022	1/11/2022	1/12/2022	1/13/2022	1/14/2022	1/15/2022	1/16/2022	1/17/2022	1/18/2022	1/19/2022	1/20/2022	1/21/2022	1/22/2022	1/23/2022	1/24/2022	1/25/2022	1/26/2022	1/27/2022	1/28/2022	1/29/2022	1/30/2022	1/31/2022
	OFF	ON	AUTO	B/D			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	07.01
CHECKED BY							Sittichok	Sittichok	Sittichok	Sittichok	Phongsak	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Chachonyo	Chachonyo	Chachonyo	Chachonyo	Chachonyo	Chachonyo	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Sitichok	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok
pH 1					7	9		7.3	7.1	7.8	7.5	7.5	7.1	7.4	7.1	7.6	7.4	7.2	7	7.1	7.1	7.4	7	7.5	7.1	7.1	7	7	7	7	7.3	7.15	7.1	7.3	7.1	7	7.1
pH 2					7	9	7.3	7.4	7.2	7.9	7.6	7.6	7.2	7.5	7.3	7.5	7.5	7.3	7.1	7.2	7.2	7.5	7.1	7.6	7.2	7.4	7.1	7.1	7.1	7.1	7.4	7.23	7.3	7.4	7.3	7.1	7.3
pH ปูนขาว TANK 2					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ระดับน้ำ RAW WASTE (%)	%				40	80	68	64	65	65	74	66	65	66	65	65	65	65	66	67	66	65	66	66	65	66	66	66	66	66	67	57	66	66	67	66	68
ปริมาณกรด	m3				1	13	2.1	2.1	1	1.5	1.2	5.9	9.5	15.2	14.9	6.3	6.6	6.2	7.4	8.9	8.7	4.2	7.3	8.6	8	11	12.3	3.6	3.4	3	8.4	8.2	12.3	13.5	14.4	14.4	8.2
ปริมาณ ปูนขาว (%)																																					
LEVEL SILO	%				30	95	70	80	90	90	81	87	83	77	63	77	78	73	70	57	52	57	48	46	37	47	91	84	78	79	74	64	64	66	62	54	55
LEVEL MIXING TANK	%				30	95	69	69	73	69	77	77	72	79	78	79	63	76	71	65	78	67	66	77	73	[illegible]	70	78	70	74	74	71	78	67	71	73	72
LEVEL TANK 1	%				30	95	79	79	68	73	70	65	62	68	67	69	70	71	67	68	75	69	67	73	63	66	61	68	67	62	65	71	64	61	65	69	70
LEVEL TANK 2	%				30	95	80	65	75	62	79	77	75	72	80	76	63	77	74	66	63	64	81	63	62	80	65	73	62	62	80	80	80	64	80	80	62
ปริมาณ KURIFLOCK																																					
LEVEL TANK 1	m3				3	5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
LEVEL TANK 2	m3				3	5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4	3	3	3	3	3	3	3.5	3.5	3.5	3.5
DISCHARGE and FILLTERING TANK																																					
DISCHANGE ระดับน้ำ	%				50	105	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILLTERING ระดับน้ำ	%				50	100	51	57	90	85	78	60	65	70	65	68	66	67	66	90	63	63	66	66	67	67	65	66	66	57	58	57	57	60	70	65	70
FILTER PRESS M/C																																					
FILTER PRESS 24R No.1	0	1	2	3			0	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILTER PRESS WWT No.2	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILTER PRESS WWT No.3	0	1	2	3			0	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ปริมาณ GREASE ADM																																					
Basement TANK M32	%				1	70	5	5	6	7	8	10	2	4	8	8	5	9	8	10	12	12	10	10	5	5	10	10	10	10	5	5	5	9	10	10	12
OUTSIDE TANK 126	m3				1	15	5	5	4.9	4.8	3.5	2.5	10.9	9.9	9.1	8	12	11	14	12	11	11	10	10	11	11	9.6	8	7.2	6	12.7	11.6	10.4	9.1	7.7	7.2	6.2
ปริมาณ GREASE 24 R																																					
CENTRAL TANK RCD3 -1	m3				2	7	4	4	4	4	4	4.5	4	4.5	4	4.5	5	5	5.1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
CENTRAL TANK RCD3 -2	m3				2	7	5	5	5	5	4	5	5	5.5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	5	5
STORAGE 24R TANK																																					
LEVEL TANK 1	m3				5	18	5.5	5.5	6.5	6.5	5.3	5	5.5	5.5	5.5	5	5.5	5	5.3	5	5	5	7	5.3	6.4	6.4	5.5	5.6	5.4	6.4	6	6	6	7	5.8	5.8	6
LEVEL TANK 2	m3				5	18	7.7	7.7	9.5	12	7.8	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7	8	7.5	7.9	16	7.7	7.7	7.7	7.6	7.6	9	7	10	7.7	7.7	7.7
SEDIMENTION TANK																																					
LEVEL TANK 1	%				5	90	12	12	11	11	13.4	11	12	11	9.9	11	10	10	13	5	12	11	82	11.5	16	10	11	12	11	13	16.8	21	16	11	12	10	20
LEVEL TANK 2	%				5	90	[illegible]	[illegible]	10	7	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	14	5	5.6	14	10	12	11	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	13	19.4	12	15	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]
ตรวจสอบระดับน้ำของ BORDIN																																					
LEVEL	%				50	90	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	50	50	50	50	50	50	60	70	60
ตรวจสอบการทำงานของ ระบบ Back wash																																					
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					N	Y	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ตรวจสอบการทำงานของ ถังกรองที่ Anthracite																																					
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					N	Y	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
จำนวน KURIFLOCK และ ปูนขาว ที่ใช้																																					
จำนวน Kuriflock ของคงเหลือ	ถุง				8	40	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26
จำนวนปูนขาวคงเหลือ	ถุง				50	150	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ตรวจสอบค่า pH และ Temp ที่ถังต่างๆ																																					
RAW WASTE TANK																																					
pH					2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DISCHARGE TANK																																					
pH					7	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
TEMP (C°)					25	40	29	27	32	33	35	36	34	32	35	35	36	36	36	36	36	38	38	37	37	37	36	35	37	37	35	36	35	35	36	35	34
GUTTER																																					
pH					7	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
STATUS PUMP	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REACTION TANK																																					
pH					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ตรวจสอบการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์																																					
RAW WASTE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
FILTERING TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DISCHARGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
STORAGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SLUDGE TICKNESS TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ACID TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
GUTTER PUMP	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

ใบบันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัด Grease - February 2023

CHECK LIST SYSTEM	0	1	2	3	LOW	HIGH	2/1/2022	2/2/2022	2/3/2022	2/4/2022	2/5/2022	2/6/2022	2/7/2022	2/8/2022	2/9/2022	2/10/2022	2/11/2022	2/12/2022	2/13/2022	2/14/2022	2/15/2022	2/16/2022	2/17/2022	2/18/2022	2/19/2022	2/20/2022	2/21/2022	2/22/2022	2/23/2022	2/24/2022	2/25/2022	2/26/2022	2/27/2022	2/28/2022
	OFF	ON	AUTO	B/D			07.01	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							Pongsak	Sitichok	Sitichok	Sitichok	hachonyo	hachonyo	Sitichok	hachonyo	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Sitichok	Khachonyod	Khachonyod	Pongsak	Pongsak	Khachonyod	Khachonyod	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Sitichok	Khachonyod
pH 1					7	9	7.4	7.2	7.1	7.6	7.55	7.44	7.7	7.8	7.5	7.45	7.7	7.7	7.4	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	7.5	7.4	7.7	7.6	7.8	7.7	7.8	7.9	7.6	7.7
pH 2					7	9	7.4	7.3	7.2	7.7	7.57	7.54	7.8	7.8	7.5	7.5	7.7	7.7	7.5	7.6	7.7	7.6	7.7	7.7	7.5	7.5	7.8	7.7	7.9	7.4	7.8	7.8	7.7	7.7
pH ปูนขาว TANK 2					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ระดับน้ำ RAW WASTE (%)	%				40	80	66	66	66	70	65	66	65	66	66	67	66	67	67	68	67	67	66	67	67	67	67	66	67	67	66	66	67	68
ปริมาณกรด	m3				1	13	9.3	15.4	16.8	19.3	15	16.4	18.1	8.4	2.4	3	7	10.7	10.7	1.9	4	9.2	14	14	4	6.5	8.5	12.5	12	14	6	10	9.5	[illegible]
ปริมาณ ปูนขาว (%)																																		
LEVEL SILO	%				30	95	44	48	47	42	45	34	36	36	88	79	77	70	56	62	63	94	59	53	46	35	44	35	35	[illegible]	95	79	76	77.4
LEVEL MIXING TANK	%				30	95	74	76	71	70	75	73	63	69	65	74	76	77	75	78	72	68	70	71	77	76	66	70	70	76	76	70	75	76
LEVEL TANK 1	%				30	95	63	64	69	61	63	68	69	62	61	70	63	62	69	70	61	65	62	68	63	61	79	65	70	64	64	68	68	63
LEVEL TANK 2	%				30	95	80	62	67	80	80	69	80	60	62	62	64	79	80	80	71	80	80	66	63	75	66	74	63	61	80	80	80	80
ปริมาณ KURIFLOCK																																		
LEVEL TANK 1	m3				3	5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
LEVEL TANK 2	m3				3	5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
DISCHARGE and FILLTERING TANK																																		
DISCHANGE ระดับน้ำ	%				50	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FILLTERING ระดับน้ำ	%				50	100	70	65	70	65	69	65	70	60	62	91	91	91	65	87	56	63	60	70	55	60	75	90	90	90	58	58	65	75
FILTER PRESS M/C																																		
FILTER PRESS 24R No.1	0	1	2	3			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
FILTER PRESS WWT No.2	0	1	2	3			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FILTER PRESS WWT No.3	0	1	2	3			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ปริมาณ GREASE ADM																																		
Basement TANK M32	%				1	70	10	16	9	10	10	10	12	8	8	8	4	4	8	9	11	11	12	4	6	8	8	6	10	10	8	8	14	9
OUTSIDE TANK 126	m3				1	15	5	4.6	11.3	9.3	8.6	7.6	6.6	12	11	14	13	12	10.7	9.5	8	7	6	14	12	11.7	10.7	13.1	12.1	10	8	8	8.2	13
ปริมาณ GREASE 24 R																																		
CENTRAL TANK RCD3 -1	m3				2	7	5	4.5	4	4	6	5.4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5.1	4.5	4	4	4	4	4	4	4	5	5
CENTRAL TANK RCD3 -2	m3				2	7	5	5.5	5	5	5	5	5	5.5	4	5	5	5	5.5	5.4	5	4	4	5.2	5.1	5	6	5.5	6	4	4	4	6	5.5
STORAGE 24R TANK																																		
LEVEL TANK 1	m3				5	18	6	6	6	6	11	5.4	5.5	6	5.7	6.2	5.4	6.7	5.5	5.8	5.4	5.3	5.5	6	6.6	5.5	5.5	6.5	5.5	5.8	5.6	6.7	5.5	5.3
LEVEL TANK 2	m3				5	18	7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	7.6	12.6	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	12	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
SEDIMENTION TANK																																		
LEVEL TANK 1	%				5	90	41	10	10	10	10	13	10	17	11.8	17	10.6	12	11	10	10	13.2	32	15	12	10	10	12	11	11	15	11	10	10
LEVEL TANK 2	%				5	90	19	5	7.2	5	[illegible]	13	5	13	[illegible]	6	23.5	16	[illegible]	[illegible]	17	9.9	38	13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ตรวจสอบระดับน้ำของ BORDIN																																		
LEVEL	%				50	90	60	60	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	50	50	50	50	50	60	50	50	50	50	50	50	50	50
ตรวจสอบการทำงานของ ระบบ Back wash																																		
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					N	Y	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ตรวจสอบการทำงานของถังกรองหลัง Anthracite																																		
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					N	Y	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
จำนวน KURIFLOCK และ ปูนขาว ที่ใช้																																		
จำนวน Kurifock ของคงเหลือ	ถุง				8	40	26	25	25	25	25	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21
จำนวนปูนขาวคงเหลือ	ถุง				50	150	[illegible]	140	140	140	140	140	140	128	128	128	128	128	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	90
ตรวจวัดค่า pH และ Temp (ทุกๆ 30 นาที)																																		
RAW WASTE TANK																																		
pH					2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DISCHARGE TANK																																		
pH					7	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
TEMP (C)					25	40	37	35	35	36	36	36	35	36	37	35	35	37	36	36	36	37	37	36	36	35	37	36	35	35	35	35	36	36
GUTTER																																		
pH					7	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
STATUS PUMP	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REACTION TANK																																		
pH					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์																																		
RAW WASTE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
FILTERING TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DISCHARGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
STORAGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SLUDGE TICKNESS TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ACID TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
GUTTER PUMP	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

ใบบันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัด Grease - March 2023

CHECK LIST SYSTEM	0	1	2	3	LOW	HIGH	3/1/2022	3/2/2022	3/3/2022	3/4/2022	3/5/2022	3/6/2022	3/7/2022	3/8/2022	3/9/2022	3/10/2022	3/11/2022	3/12/2022	3/13/2022	3/14/2022	3/15/2022	3/16/2022	3/17/2022	3/18/2022	3/19/2022	3/20/2022	3/21/2022	3/22/2022	3/23/2022	3/24/2022	3/25/2022	3/26/2022	3/27/2022	3/28/2022	3/29/2022	3/30/2022
	OFF	ON	AUTO	B/D			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							Khachonyo	chachonyo	chachonyo	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Sitichok	Sitichok	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Pongsak	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod
pH 1					7	9	7.8	7.8	7.6	7.6	7.6	7.8	7.7	7.7	7.52	8	7.7	7.6	7.4	7.6	7.9	7.5	7.7	7.4	7.5	7.7	7.4	7.93	7.6	7.5	7.9	7.8	7.9	7.8	7.7	7.6
pH 2					7	9	7.8	7.7	7.6	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	7.36	7.9	7.6	7.5	7.4	7.6	7.8	7.6	7.8	7.4	7.5	7.6	7.4	7.93	7.5	7.4	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
pH ปูนขาว TANK 2					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ระดับน้ำ RAW WASTE (%)	%				40	80	67	67	66	67	66	66	67	65	67	67	67	67	67	68	68	70	68	69	67	68	68	65	70	70	66	77	61	63	67	67
ปริมาณเกรด	m3				1	13	5	7	7	10	[illegible]	14	15	6	8.8	9	12	5	7	7	10	10	14	7	8	9.5	11	[illegible]	17	9	9	9	9	10	4	4
เครื่องผสม ปูนขาว (%)																																					
LEVEL SILO	%				30	95	72	60	53	47	49	48	30	49	33	40	33	[illegible]	[illegible]	69	69	65	54	57	50	54	47	43	44	37	38	64	63	65	73	70
LEVEL MIXING TANK	%				30	95	69	66	73	62	75	62	62	72	67	72	71	78	63	78	72	76	63	67	71	72	69	64	78	78	68	76	71	72	78	65
LEVEL TANK 1	%				30	95	62	62	62	77	68	68	67	61	67	67	71	63	77	64	68	67	67	78	67	70	74	69	66	62	74	64	73	66	68	78
LEVEL TANK 2	%				30	95	63	74	75	62	78	77	79	62	79	79	78	78	61	78	74	76	62	78	79	78	75	62	78	78	73	78	62	62	65	62
เครื่องผสม KURIFLOCK																																					
LEVEL TANK 1	m3				3	5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
LEVEL TANK 2	m3				3	5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
DISCHARGE and FILLTERING TANK																																					
DISCHANGE ระดับน้ำ	%				50	105	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILLTERING ระดับน้ำ	%				50	100	56	75	70	58	60	91	91	61	61	63	66	60	66	68	68	80	90	90	92	58	55	56	59	56	67	68	62	56	68	65
FILTER PRESS M/C																																					
FILTER PRESS 24R No 1	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILTER PRESS WWT No.2	0	1	2	3			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FILTER PRESS WWT No.3	0	1	2	3			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
เครื่องผสม GREASE ADM																																					
Basement TANK M32	%				1	70	10	11	9	8	8	8	7	7	8	10	14	12	12	12	8	9	11	10	10	10	5	5	5	10	12	8	8	8	10	14
OUTSIDE TANK 126	m3				1	15	12	10	12	11	8	8	13	12	10	14	13	12	12	10	14	14.1	12.2	11	11	9	14	12	11	9	7	12	12	12	11	9
เครื่องผสม GREASE 24 R																																					
CENTRAL TANK RCD3 -1	m3				2	7	4.5	5	5	5	4	4	4	4	4	4.5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4.5	4.5	4	4	4.5	4	4.5
CENTRAL TANK RCD3 -2	m3				2	7	5	5	5.5	5	4	4	4	4	4	5	5.5	5.5	5.5	4.5	5.5	6	6	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4.5	4
STORAGE 24R TANK																																					
LEVEL TANK 1	m3				5	18	6.6	6.5	6.2	5.6	5.8	5.3	5.3	5.4	5.7	5.4	5.7	5.5	5.3	5.5	5.5	5.5	5.5	5.6	5.5	5.5	6.7	6.3	6.6	5.9	5.3	6.5	5.8	5.7	6	5.8
LEVEL TANK 2	m3				5	18	7.7	8.9	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	15	7.7	7.7	7.7	7.7	6.8	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	7.7	7.5	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
SEDIMENTION TANK																																					
LEVEL TANK 1	%				5	90	84	22	15	5.8	10	10	10.8	47	27	17	22	21	10	12	32	11	11	16	11	10	11	12	77	19.7	21	24	12	11.5	45	24
LEVEL TANK 2	%				5	90	30	[illegible]	5	7.7	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5	5	5	5	45	14	[illegible]	30	6	7	7	6	5	15	5.6	46	49	5	14	18	20
ตรวจสอบระดับน้ำของ BORDIN																																					
LEVEL	%				50	90	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ตรวจสอบการทำงานของ ประตู Back wash																																					
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					[illegible]	[illegible]	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ตรวจสอบการทำงานของ ถังกรองทราย Anthracite																																					
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					[illegible]	[illegible]	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
จำนวน KURIFLOCK และ ปูนขาว ที่ใช้																																					
จำนวน Kuriflock ของถังเหลือ	ถุง				8	40	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	17	17	17	17
จำนวนปูนขาวคงเหลือ	ถุง				50	150	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	84	84	84	80	80	80	80
ตรวจเช็คค่า pH และ Temp ที่ตะกอนน้ำ																																					
RAW WASTE TANK																																					
pH					2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DISCHARGE TANK																																					
pH					7	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
TEMP (C°)					25	40	36	36	35	36	36	37	37	37	36	36	36	36	36	37	36	35	36	36	38	35	36	38	37	36	36	36	36	37	36	37
GUTTER																																					
pH					7	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
STATUS PUMP	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REACTION TANK																																					
pH					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์ต่างๆ																																					
RAW WASTE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
FILTERING TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DISCHARGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
STORAGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SLUDGE TICKNESS TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ACID TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
GUTTER PUMP	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

ใบบันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัด Grease - April 2023

CHECK LIST SYSTEM	0	1	2	3	LOW	HIGH	4/1/2022	4/2/2022	4/3/2022	4/4/2022	4/5/2022	4/6/2022	4/7/2022	4/8/2022	4/9/2022	4/10/2022	4/11/2022	4/12/2022	4/13/2022	4/14/2022	4/15/2022	4/16/2022	4/17/2022	4/18/2022	4/19/2022	4/20/2022	4/21/2022	4/22/2022	4/23/2022	4/24/2022	4/25/2022	4/26/2022	4/27/2022	4/28/2022	4/29/2022	4/30/2022
	OFF	ON	AUTO	B/D			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							Sitichok	Sitichok	Sitichok	hachonyo	hachonyo	hachonyo	hachonyo	hachonyo	Sitichok	Sitichok	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Khachonyod	Sitichok	Sitichok	Sitichok	hachonyo	hachonyo	hachonyo	hachonyo
pH 1					7	9	7.6	9	7.9	7.8	7.5	7.8	7.5	7.6	7.9	7.6	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7	7.7	7.8	7.6	7.5	7.7	7.7	7.5	7.6	7.4	7.4	7.5	7.7	7.8
pH 2					7	9	7.5	9	7.7	7.7	7.4	7.6	7.3	7.5	7.8	7.5	7.6	7.6	5.4	5.4	5.4	5.4	7.6	7.5	7.7	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.5	7.3	7.3	7.6	7.9	7.9
pH ปูนขาว TANK 2					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ระดับน้ำ RAW WASTE (%)	%				40	80	70	75	75	69	68	65	70	70	70	70	68	65	68	68	68	68	69	74	79	62	69	70	70	72	75	70	70	70	70	69
ปริมาณเกรด	m3				1	13	7.5	9	13.5	13.5	4	4	8	10	12	15.5	6	6	6	6	6	6	8	6	6	6	6	15	6	14	14	13.5	4	8	8	8
ปริมาณ ปูนขาว (%)																																				
LEVEL SILO	%				30	95	62	60	52	48	43	41	36	33	83	78	77	73	75	75	75	75	71	73	69	63	62	53	50	47	48	45	37	[illegible]	[illegible]	78
LEVEL MIXING TANK	%				30	95	64	66	77	63	73	74	79	70	79	68	71	79	71	71	71	71	81	66	69	72	71	77	75	73	68	78	77	71	80	81
LEVEL TANK 1	%				30	95	63	68	66	66	72	69	65	67	72	69	67	65	78	78	78	78	66	65	65	67	65	69	73	68	64	66	68	61	68	62
LEVEL TANK 2	%				30	95	78	69	78	75	69	78	73	74	64	65	78	79	63	63	63	63	79	79	62	79	69	62	72	63	79	79	79	78	71	78
ปริมาณ KURIFLOCK																																				
LEVEL TANK 1	m3				3	5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
LEVEL TANK 2	m3				3	5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
DISCHARGE and FILLTERING TANK																																				
DISCHANGE ระดับน้ำ	%				50	105	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILLTERING ระดับน้ำ	%				50	100	70	90	65	58	63	60	61	62	60	65	59	66	90	90	90	90	68	78	69	68	65	75	70	90	90	60	62	82	80	75
FILTER PRESS M/C																																				
FILTER PRESS 24R No.1	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	0	0	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILTER PRESS WWT No.2	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	0	0	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILTER PRESS WWT No.3	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	0	0	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ปริมาณ GREASE ADM																																				
Basement TANK M32	%				1	70	9	11	11	6	7	9	5	12	15	15	9	9	9	9	9	9	9	11	14	9	12	12	12	12	7	7	7	7	4	4
OUTSIDE TANK 126	m3				1	15	14	11.7	10.7	13	12	10	12	12	11.3	10.1	15	13	13	13	13	13	13	13	12	15	14	12	10	10	13.4	12.8	11.7	11	12	11
ปริมาณ GREASE 24 R																																				
CENTRAL TANK RCD3 -1	m3				2	7	4	3.5	5	5	4.5	4.5	5	4.5	5	5	5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4	4.5	4.5	4.5	4.5	5	4.5	4	5	5	5	5
CENTRAL TANK RCD3 -2	m3				2	7	5	6	5	4.5	3.6	5	5	5	6	6	4.5	5	5	5	5	5	5	4.5	4.5	4.5	4.5	5	5	6	5.5	5.5	4.5	4.5	4.5	5
STORAGE 24R TANK																																				
LEVEL TANK 1	m3				5	18	6.5	6.2	6	5.4	5.1	6.9	6	5.4	5.5	5.5	5.1	5	5	5	5	5	5	5.1	5.5	5.7	5.7	5.6	5.6	5.5	5.5	5.5	6.3	5.7	5.7	5.7
LEVEL TANK 2	m3				5	18	16	7.9	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	6.5	7.7	5	5	5	5	5.3	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
SEDIMENTION TANK																																				
LEVEL TANK 1	%				5	90	11	10	12	11.9	11	11	16	11	12	12	16	11	10	10	10	10	10	11	12	16	17	13	13	13	11	11	12	13	13	12
LEVEL TANK 2	%				5	90	5	5	[illegible]	10.2	[illegible]	21	9	8	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10	13	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ตรวจสอบระดับน้ำของ BORDIN																																				
LEVEL	%				50	90	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60
ตรวจสอบการทำงานของ ระบบ Back wash																																				
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					N	Y	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ตรวจสอบการทำงานของการร่อนหิน Anthracite																																				
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					N	Y	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
จำนวน KURIFLOCK และ ปูนขาว ที่ใช้																																				
จำนวน Kurflock ของคงเหลือ	ถุง				8	40	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	11	11	11	11	11	11	11
จำนวนปูนขาวคงเหลือ	ถุง				50	150	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100	100	100	95	95	95
การวัดค่า pH และ Temp ที่ระบบต่างๆ																																				
RAW WASTE TANK																																				
pH					2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DISCHARGE TANK																																				
pH					7	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
TEMP (C°)					25	40	36	37	35	36	37	36	35	36	37	38	37	35	36	36	36	36	37	37	37	37	37	37	37	35	36	37	37	37	36	36
GUTTER																																				
pH					7	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
STATUS PUMP	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REACTION TANK																																				
pH					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ตารางการตรวจสอบการทำงานของมูลลอย																																				
RAW WASTE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
FILTERING TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DISCHARGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
STORAGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SLUDGE TICKNESS TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ACID TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
GUTTER PUMP	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

ใบบันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัด Grease - May 2023

CHECK LIST SYSTEM	0	1	2	3	LOW	HIGH	5/1/2022	5/2/2022	5/3/2022	5/4/2022	5/5/2022	5/6/2022	5/7/2022	5/8/2022	5/9/2022	5/10/2022	5/11/2022	5/12/2022	5/13/2022	5/14/2022	5/15/2022	5/16/2022	5/17/2022	5/18/2022	5/19/2022	5/20/2022	5/21/2022	5/22/2022	5/23/2022	5/24/2022	5/25/2022	5/26/2022	5/27/2022	5/28/2022	5/29/2022	5/30/2022	5/31/2022
	OFF	ON	AUTO	B/D			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	07.01
CHECKED BY							Sitichok	Sitichok	Sitichok	hachonyo	hachonyo	Sitichok	hachonyo	hachonyo	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok	hachonyo	hachonyo	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok	J-Domsa	Sitichok	J-Domsa	J-Domsa	J-Domsa	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok
pH 1					7	9	7.5	7.4	7.4	7.71	7.7	7.8	7.8	7.7	7.9	7.8	7.7	7.5	7.5	7.6	7.7	7.5	7.7	7.8	9	8.2	8	7.6	7.5	7.8	8	7.5	7.9	7.8	7.7	7.7	7.7
pH 2					7	9	7.6	7.3	7.5	7.59	7.5	7.7	7.6	7.6	7.8	7.7	7.6	7.4	7.4	7.5	7.6	7.3	7.5	7.7	9	8	7.9	7.4	7.3	7.6	7.8	7.3	7.7	7.6	7.5	7.6	7.6
pH ปูนขาว TANK 2					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ระดับน้ำ RAW WASTE (%)	%				40	80	72	75	75	72	76	75	73	73	75	75	75	75	75	75	78	75	75	75	80	75	77	70	75	77.7	77	76	75	75	75	75	76
ปริมาณกรด	m3				1	13	15	5	7.5	9	9	15	11	11	14	14	5	10.5	13	4	4	5	9	15	14.5	8	8	8	13.5	16	16	16	15	6.5	8.5	8.5	8.5
ปริมาณ ปูนขาว (%)																																					
LEVEL SILO	%				30	95	75	74	67	66	66	60	48	55	38	31	31	80	76	68	67	59	58	52	55	45	45	42	32	32.5	38.2	35.8	75	68	66	60	58
LEVEL MIXING TANK	%				30	95	66	69	61	70	77	70	69	71	76	79	94	95	95	75	70	70	66	76	72	75	72	78.4	77	79.1	67.4	74.4	66	71	71	76	65
LEVEL TANK 1	%				30	95	71	71	70	63	61	61	61	64	64	65	63	63	68	65	71	72	64	67	65	78	65	73.2	64	70.9	74.4	70.5	65	67	67	75	66
LEVEL TANK 2	%				30	95	78	78	75	72	73	74	79	73	78	63	73	64	63	72	62	72	75	63	78	73	64	62.6	73	80.7	79.2	73.3	63	78	72	78	79
ปริมาณ KURIFLOCK																																					
LEVEL TANK 1	m3				3	5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
LEVEL TANK 2	m3				3	5	3.5	4	4	4	4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
DISCHARGE and FILLTERING TANK																																					
DISCHANGE ระดับน้ำ	%				50	105	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILLTERING ระดับน้ำ	%				50	100	65	60	65	65	68	55	92	82	60	70	80	60	65	70	70	70	60	60	70	50	60	60.6	90	69	65	56.7	70	60	75	50	65
FILTER PRESS M/C																																					
FILTER PRESS 24R No.1	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILTER PRESS WWT No.2	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	[illegible]
FILTER PRESS WWT No.3	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ปริมาณ GREASE ADM																																					
Basement TANK M32	%				1	70	4	4	4	6	6	12	10	10	14	10	14	14	16	9	9	12	10	10	10	11	11	11	11	12	10	12	14	15	14	14	12
OUTSIDE TANK 126	m3				1	15	11.4	11.4	10.5	9	8	7	12	12	10	15	14.5	13	12.5	11.7	11.3	10	13.4	12.3	11	9.8	8.8	8	6.8	5.5	12.7	11.8	10.8	12.5	12.7	12.7	14.1
ปริมาณ GREASE 24 R																																					
CENTRAL TANK RCD3 -1	m3				2	7	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
CENTRAL TANK RCD3 -2	m3				2	7	6	6	6	5.5	5.5	5	5	5	5.5	5	5	5	6	6	5	5	5	6	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	6
STORAGE 24R TANK																																					
LEVEL TANK 1	m3				5	18	5.5	5.5	5.5	5.5	5.2	5.5	5.5	5.5	6	5.5	5.5	5.5	6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.3	7	5	5.2	5.6	5.5	5.5	5.5	6.5	5.5
LEVEL TANK 2	m3				5	18	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	8.7	7.7	7.7	7.8	7.7	7.7	7.7	11	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	10	7.6	7.6	7.4	7.7	7.7	7.7	8	7.7
SEDIMENTION TANK																																					
LEVEL TANK 1	%				5	90	12	12	11	15	47	11	12	12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
LEVEL TANK 2	%				5	90	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	12	5	45	45	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ตรวจสอบระดับน้ำของ 1 BORDIN																																					
LEVEL	%				50	90	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	60	50	50	55	50	55	50	50	50	50	50	50	50
ตรวจสอบการทำงานของ ระบบ Back wash																																					
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					N	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ตรวจสอบการทำงานของ การกำจัดเชื้อ Anthracite																																					
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					N	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
จำนวน KURIFLOCK และ ปูนขาว ที่ใช้																																					
จำนวน Kurflock ของคงเหลือ	ถุง				8	40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
จำนวนปูนขาวคงเหลือ	ถุง				50	150	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90	90	90	90	90	90	90	90
ค่าการวัดค่าต่างๆ และ (Temp ที่ตรวจวัด)																																					
RAW WASTE TANK																																					
pH					2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DISCHARGE TANK																																					
pH					7	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
TEMP (C°)					25	40	35	37	36	35	35	36	36	35	34	35	36	35	37	39	38	38	37	36	36	35	37	37	38	39	38	35	37	38	35	36	38
GUTTER																																					
pH					7	9	8	8	8	8	7	8	8	8	7	8	7	8	7	8	8	8	8	7	8	7	7	7	8	7	7	7	7	7	8	7	7
STATUS PUMP	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REACTION TANK																																					
pH					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์																																					
RAW WASTE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
FILTERING TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DISCHARGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
STORAGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SLUDGE TICKNESS TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ACID TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
GUTTER PUMP	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

ใบบันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัด Grease - June 2023

CHECK LIST SYSTEM	0	1	2	3	LOW	HIGH	6/1/2022	6/2/2022	6/3/2022	6/4/2022	6/5/2022	6/6/2022	6/7/2022	6/8/2022	6/9/2022	6/10/2022	6/11/2022	6/12/2022	6/13/2022	6/14/2022	6/15/2022	6/16/2022	6/17/2022	6/18/2022	6/19/2022	6/20/2022	6/21/2022	6/22/2022	6/23/2022	6/24/2022	6/25/2022	6/26/2022	6/27/2022	6/28/2022	6/29/2022	6/30/2022
	OFF	ON	AUTO	B/D			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							U-Domsat	Sitichok	Sitichok	Sitichok	Sitichok	U-Domsat	U-Domsat	U-Domsat	U-Domsat	U-Domsat	U-Domsat	Sitichok	Sitichok	Sitichok	U-Domsat	U-Domsat	U-Domsat	U-Domsat	Sitichok	Sitichok	Sitichok	U-Domsat	U-Domsat	U-Domsat	U-Domsat	Sitichok	Sitichok	U-Domsat	Sitichok	Sitichok
pH 1					7	9	7.8	7.4	7.6	8.1	7.9	7.6	7.6	7.8	8	7.7	7.7	7.9	7.7	7.6	8	8.6	7.7	7.5	7.6	7.5	7.7	8	7.3	7.5	8.2	7.3	8.1	7.8	7.6	7.8
pH 2					7	9	7.5	7.2	7.4	7.9	7.6	7.3	7.3	7.5	7.6	7.4	7.3	7.5	7.4	7.3	7.8	8.4	7.4	7.2	7.3	7.2	7.2	6.6	7.1	7.7	9.7	9.3	7.7	7	7	7.2
pH ปูนขาว TANK 2					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ระดับน้ำ RAW WASTE (%)	%				40	80	78.8	76	75	74	77	76.4	76.1	80	76	76	78	76	76	75	75	76.5	76	76.5	77	77	75	77	75	77.5	76.6	78	75	76.3	75	75
ปริมาณกรด	m3				1	13	9	15	16	12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7	8	12	[illegible]	15.5	15.2	7.5	7	11	11	4	9	9	8.5	12	2	2	2	8	8	[illegible]	12.5	14
ปริมาณ ปูนขาว (%)																																				
LEVEL SILO	%				30	95	53.3	42	45	42	36	38.5	30	75	70	59.4	62.3	62	58	57	48.5	51.3	41.9	45.2	32	[illegible]	75	69.5	66.6	56.3	41	45	45	42.2	44	38
LEVEL MIXING TANK	%				30	95	63.8	72	67	66	71	75.9	65.4	76.5	68.2	64.6	77.8	77	73	72	64.1	69.4	78.4	72	68	95	66	78	66.4	67	65.2	73	69	69.8	78	76
LEVEL TANK 1	%				30	95	74.1	70	65	71	67	74.5	67.3	64.1	64.7	71	67.1	66	79	78	70.7	89	70.9	68.3	73	65	72	68.8	64.5	68.4	69.3	68	64	66.1	63	63
LEVEL TANK 2	%				30	95	78.5	78	62	78	78	78.6	80.3	78.3	78	64.4	79.4	79	77	78	78.8	64.6	64.3	78.5	55	73	73	76.5	74.2	78.5	80.5	63	80	66.3	65	75
ปริมาณ KURIFLOCK																																				
LEVEL TANK 1	m3				3	5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
LEVEL TANK 2	m3				3	5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
DISCHARGE and FILLTERING TANK																																				
DISCHANGE ระดับน้ำ	%				50	105	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILLTERING ระดับน้ำ	%				50	100	62.2	65	70	90	60	74	92.7	68.2	57.6	90	64	70	60	60	90	90	90	66.8	55	50	80	61	91.2	66.2	90.5	90	65	60.2	60	75
FILTER PRESS M/C																																				
FILTER PRESS 24R No.1	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FILTER PRESS WWT No.2	0	1	2	3			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FILTER PRESS WWT No.3	0	1	2	3			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ปริมาณ GREASE ADM																																				
Basement TANK M32	%				1	70	9	3	6	3	3	3	3	3	3	4	3	5	11	8	8	6	6	2	2	2	6	6	3	3	3	6	6	3	7	9
OUTSIDE TANK 126	m3				1	15	[illegible]	7.1	6	6.2	5.7	5.2	4.9	4.2	2.7	1.9	5.6	5.6	4.7	9.5	8.3	14.5	14.3	8.5	7.9	7.8	6.4	5.2	14.4	13	12	11.3	10.4	10	11.7	10.1
ปริมาณ GREASE 24 R																																				
CENTRAL TANK RCD3 -1	m3				2	7	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4.5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
CENTRAL TANK RCD3 -2	m3				2	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5.5	6	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	6	6	5	5	6
STORAGE 24R TANK																																				
LEVEL TANK 1	m3				5	18	6.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.3	5.1	[illegible]	5.3	5	5.5	5.5	5.5	5.3	5.1	5	5.3	5.5	5.5	5.5	5.9	5.2	5.4	5.3	5.5	5.5	5.9	6	5.5
LEVEL TANK 2	m3				5	18	7.5	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.5	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	8	7.7
SEDIMENTION TANK																																				
LEVEL TANK 1	%				5	90	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11.3	5.7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7
LEVEL TANK 2	%				5	90	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ตรวจสอบระดับน้ำของ BORDIN																																				
LEVEL	%				50	90	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	51	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ตรวจสอบการทำงานของระบบ Back wash																																				
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					[illegible]	[illegible]	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ตรวจสอบการทำงานของวาล์วสตีล Anthracite																																				
N = NORMAL , Y = ABNORMAL					[illegible]	[illegible]	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
จำนวน KURIFLOCK และ ปูนขาว ที่ใช้																																				
จำนวน Kurriflock ถอดลงเหลือ	ถุง				8	40	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11	11	11	11	11	11	11	9	9	8	8	8	8	8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
จำนวนปูนขาวลงเหลือ	ถุง				50	150	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	81	81	81	81	81	81	81	80	80	80	80
ตรวจสอบค่าที่ pH และ Temp ของน้ำเสียต่างๆ																																				
RAW WASTE TANK																																				
pH					2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DISCHARGE TANK																																				
pH					7	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
TEMP (C°)					25	40	35	36	37	35	38	38	36	35	35	35	38	36	38	37	38	38	38	39	38	37	39	36	39	37	38	39	38	39	37	36
GUTTER																																				
pH					7	9	7	7	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
STATUS PUMP	0	1	2	3			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REACTION TANK																																				
pH					12	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ตรวจสอบการทำงานของลูกลอย																																				
RAW WASTE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
FILTERING TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DISCHARGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
STORAGE TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SLUDGE TICKNESS TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ACID TANK	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
GUTTER PUMP	1 = NORMAL , 3 = ABNORMAL				1	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

ภาคผนวก ข-11

เอกสารควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (มหาชน)

[illegible]

โทรศัพท์: [illegible]

ใบสั่งซื้อสินค้า

เลขที่ [illegible] วันที่ [illegible]

ลูกค้า [illegible] ที่อยู่ [illegible]

ผู้ติดต่อ [illegible] เบอร์โทร [illegible]

เงื่อนไขการชำระเงิน [illegible] กำหนดส่ง [illegible]

รายการ	จำนวนที่สั่งซื้อ	จำนวนที่ส่งมอบ	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			ส่วนลด	[illegible]
			ภาษีมูลค่าเพิ่ม	[illegible]
			ยอดสุทธิ	[illegible]

ผู้สั่งซื้อ ผู้ตรวจสอบ ผู้อนุมัติ

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (มหาชน)

[illegible]

โทรศัพท์: [illegible]

ใบสั่งซื้อสินค้า

เลขที่ [illegible] วันที่ [illegible]

ลูกค้า [illegible] ที่อยู่ [illegible]

ผู้ติดต่อ [illegible] เบอร์โทร [illegible]

เงื่อนไขการชำระเงิน [illegible] กำหนดส่ง [illegible]

รายการ	จำนวนที่สั่งซื้อ	จำนวนที่ส่งมอบ	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			ส่วนลด	[illegible]
			ภาษีมูลค่าเพิ่ม	[illegible]
			ยอดสุทธิ	[illegible]

ผู้สั่งซื้อ ผู้ตรวจสอบ ผู้อนุมัติ

บริษัท สยามบิชลิน จำกัด (ระยอง)

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

โทร 033-224600-900

ใบชั่งน้ำหนัก

เลขที่	0003991	วันที่	14/2/2023
ลูกค้า	บริษัท ณิชกระ ปรอด ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด	ที่อยู่	
สินค้า	Bobbin	เบอร์โทร	
การขนส่ง	ส่งขาย	หมายเหตุ	

รายการ	ทะเบียนรถ	วันเดือนปี	เวลา	น้ำหนัก
เข้า	71-1162 ระ	14/2/2023	10:02:24	12,340 กก
ออก	71-1162 ระ	14/2/2023	11:15:42	16,090 กก
			เฉลี่ยสุทธิ	3,750 กก
			ราคาต่อหน่วย	0.00 บาท
			เงินตามเกณฑ์	0.00 บาท

( ) ( ) ( )

พนักงานชั่ง ผู้ขนส่ง ผู้รับเงิน

บริษัท สยามบิชลิน จำกัด (ระยอง)

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

โทร 033-224600-900

ใบชั่งน้ำหนัก

เลขที่	0002987	วันที่	9/2/2023
ลูกค้า	Siam Environmental	ที่อยู่	
สินค้า	น้ำมันเสียเก่า Grease Waste	เบอร์โทร	รับกลับ
การขนส่ง	ส่งกลับ	หมายเหตุ	

รายการ	ทะเบียนรถ	วันเดือนปี	เวลา	น้ำหนัก
เข้า	73-6491 ชม	9/2/2023	09:58:42	10,550 กก
ออก	73-6491 ชม	9/2/2023	11:08:44	24,580 กก
			เฉลี่ยสุทธิ	14,030 กก
			ราคาต่อหน่วย	0.00 บาท
			เงินตามเกณฑ์	0.00 บาท

( ) ( ) ( )

พนักงานชั่ง ผู้ขนส่ง ผู้รับเงิน

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

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

โทร 033-224600-900

ใบชั่งน้ำหนัก

เลขที่	0003032	วันที่	2/3/2023
ลูกค้า	TRAF	ที่อยู่	
สินค้า	สารดูดความชื้น Activated Clay	เบอร์โทร	รับค่าจัด
การขนส่ง	ส่งค่าจัด	หมายเหตุ	

รายการ	ทะเบียนรถ	วัน/เดือน/ปี	เวลา	น้ำหนัก
เข้า	63-9197	2/3/2023	09:32.03	16,250 กก.
ออก	63-9197	2/3/2023	11:25:06	20,280 กก.
			นน.สุทธิ	4,030 กก.
			ราคา/กก.	0.00 บาท
			เงินคงเหลือ	0.00 บาท

([redacted]) (.....) (.....)

พนักงานชั่ง ผู้จ่ายเงิน ผู้รับเงิน

บริษัท สยามนิชกิน จำกัด (ระยอง)

129 ม.3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่ายต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบชั่งน้ำหนัก

เลขที่ 0003116 วันที่ 26/4/2023

ลูกค้า บริษัท ซู โชคการขนส่งโลจิสติคส์ จำกัด ที่อยู่

สินค้า เศษเหล็ก เบอร์โทร

การขนส่ง ส่งกำจัด หมายเหตุ

รายการ	ทะเบียนรถ	วันเดือนปี	เวลา	น้ำหนัก
เข้า	73 2361 สป	26/4/2023	13:40:41	13,990 กก.
ออก	73 2361 สป	26/4/2023	14:15:44	23,810 กก.
			หนักสุทธิ	9,820 กก.
			ราคาต่อก.	0.00 บาท
			เงินลงทะเบียน	0.00 บาท

[redacted] (.....) (.....) (.....)

พนักงานชั่ง ผู้จ่ายเงิน ผู้รับเงิน

บริษัท สยามนิชกิน จำกัด (ระยอง)

129 ม.3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่ายต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบชั่งน้ำหนัก

เลขที่ 0003114 วันที่ 25/4/2023

ลูกค้า SCT Eco ที่อยู่

สินค้า เศษเหล็ก เบอร์โทร จันทบุรี

การขนส่ง ส่งกำจัด หมายเหตุ

รายการ	ทะเบียนรถ	วันเดือนปี	เวลา	น้ำหนัก
เข้า	70 0650 ตต	25/4/2023	09:20:36	11,890 กก.
ออก	70 0650 ตต	25/4/2023	12:24:52	19,660 กก.
			หนักสุทธิ	7,770 กก.
			ราคาต่อก.	0.00 บาท
			เงินลงทะเบียน	0.00 บาท

[redacted] (.....) (.....) (.....)

พนักงานชั่ง ผู้จ่ายเงิน ผู้รับเงิน

บริษัท สยามบิซซิ้น จำกัด (ระยอง)

[illegible]

โทร. 033-223600-900

ใบส่งน้ำมัน

เลขที่	[illegible]	วันที่	[illegible] 2025
ลูกค้า	บริษัท [illegible]	ชื่อรถ	
ทะเบียน	[illegible]	เลขไมล์	
การชำระเงิน	เงินสด		

รายการ	ระเบียน	วันเดือนปี	เวลา	จำนวนลิตร
เริ่ม	[illegible]	[illegible] 2025	09:13:19	8,150 กม.
สิ้น	[illegible]	[illegible] 2025	11:08:19	9,970 กม.
			เลขลูกค้า	1,989 กม.
			[illegible]	0.00 บาท
			เงินสดเกินมา	0.00 บาท

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

พนักงานขับ ผู้รับของ ผู้จัดส่ง

[illegible]

[illegible] จำกัด

[illegible] อ.เมือง จ.ระยอง

โทร. [illegible]

[illegible] ใบกำกับภาษี เล่มที่ [illegible]

[illegible] ราคา [illegible] บาท

[illegible] 25/2566 [illegible] 30.01 เงินสด/เงินโอน 22,230 บาท

[illegible] 26/2566 [illegible] [illegible] 15,141 บาท

[illegible] 27/2566 [illegible] [illegible] 8,089 บาท

[illegible] รวมเงินค่าสินค้า [illegible] บาท

[illegible] ภาษีมูลค่าเพิ่ม [illegible] บาท

[illegible] รวมเงินค่าสินค้าและภาษี 56,460.00 บาท

[illegible] เงินตัวอักษร [illegible]

[illegible] ผู้รับเงิน [illegible]

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

129 ม.3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่ายต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบชั่งน้ำหนัก

เลขที่ 0003152 วันที่ 1/6/2023

ลูกค้า บริษัท เฟินละปรอก ฟีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ที่อยู่

สินค้า ถ้าใบพ่อลอนส์ เบอร์โทร

การขนส่ง ส่งขาย หมายเหตุ

รายการ	ทะเบียนรถ	วัน/เดือน/ปี	เวลา	น้ำหนัก
เข้า	711162	1/6/2023	13:58:05	12,320 กก.
ออก	711162	1/6/2023	14:53:53	14,200 กก.
			หนักสุทธิ	1,880 กก.
			ราคา/กก.	0.00 บาท
			เงินคงเหลือ	0.00 บาท

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

พนักงานชั่ง ผู้จ่ายเงิน ผู้รับเงิน

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

129 ม.3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่ายต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร 033-224600-900

ใบชั่งน้ำหนัก

เลขที่ 0003195 วันที่ 12/6/2023

ลูกค้า บริษัท ซู โยคาหรามสปอร์ต จำกัด ที่อยู่

สินค้า กากตะกอนบำบัดน้ำเสีย Sludge Cake เบอร์โทร

การขนส่ง ส่งกำจัด หมายเหตุ

รายการ	ทะเบียนรถ	วัน/เดือน/ปี	เวลา	น้ำหนัก
เข้า	72 9769 สป	12/6/2023	09:26:59	13,910 กก.
ออก	72 9769 สป	12/6/2023	09:56:25	21,790 กก.
			หนักสุทธิ	7,880 กก.
			ราคา/กก.	0.00 บาท
			เงินคงเหลือ	0.00 บาท

([redacted]) (.....) (.....)

พนักงานชั่ง ผู้จ่ายเงิน ผู้รับเงิน

ภาคผนวก ข-12

บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

ของเสียไม่อันตราย (Non-Hazardous waste)																					
ลำดับที่ No	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Waste name	วิธีกำจัด Diposal code	ผู้รับบำบัด/กำจัด Diposer ID	ปริมาณที่นำออก (ตัน) Quantity (Ton)																Total ที่นำออก
				Jan	Fab	Mar	Q1	Apr	May	Jun	Q2	Jul	Aug	Sep	Q3	Oct	Nov	Dec	Q4	
2	สารดูดความชื้น activated clay	044	3-101-2/44สบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
3	สารดูดความชื้น activated clay	044	3-101-3/44สบ	8.24	0.00	4.03	12.27	2.27	2.47	3.87	8.61									41.03
5	สเกลเหล็ก	044	3-101-2/44สบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
6	สเกลเหล็ก	044	3-101-3/44สบ	8.74	29.82	18.22	56.78	9.82	9.74	9.50	29.06									244.51
7	Foil และ โฟมห่อเครื่องจักร	042	3-106-33/50สบ	1.36	0.00	0.85	2.21	0.00	0.97	0.00	0.97									5.07
8	เศษพลาสติก	011	3-105-89/48รข	0.00	2.19	0.00	2.19	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
9	เศษเหล็ก	011	3-105-89/48รข	5.46	2.19	2.29	9.94	1.58	4.50	8.67	14.75									108.40
10	เศษกระดาษลัง กระดาษลัง	011	3-105-89/48รข	11.57	9.67	9.71	30.95	5.83	9.16	7.42	22.41									131.80
11	ผ้าพลาสติกห่อคอยล์	011	3-105-89/48รข	4.90	6.42	8.56	19.88	5.20	5.89	7.10	18.19									87.19
12	เศษลวด	011	3-105-89/48รข	112.74	136.14	128.20	377.08	114.74	112.13	109.84	336.71									1434.34
13	ขี้กลึงทองเหลือง ทองแดง	011	3-105-89/48รข	0.00	0.52	0.00	0.52	0.00	0.50	0.00	0.50									2.51
14	เศษชิ้นส่วนไม้	011	3-105-89/48รข	13.65	0.00	7.75	21.40	0.00	4.22	3.56	7.78									46.36
15	เศษยาง	049	จ3-5(14)-11/58รข	0.89	0.00	1.33	2.22	2.75	1.61	0.82	5.18									5.01
16	ฉนวนใยแก้ว	044	3-101-2/44สบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
17	ขยะมูลฝอย		เทศบาล	8.40	6.67	6.59	21.66	8.58	8.09	5.07	21.74									
Non-Hazardous summary				173.95	193.63	187.53	557.10	150.77	159.27	155.86	465.89				0.00				0.00	2185.53

ของเสียอันตราย (Hazardous waste)																					
ลำดับที่ No	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Waste name	วิธีกำจัด Diposal code	ผู้รับบำบัด/กำจัด Diposer ID	ปริมาณที่นำออก (ตัน) Quantity (Ton)																Total ที่นำออก
				Jan	Fab	Mar	Q1	Apr	May	Jun	Q2	Jul	Aug	Sep	Q3	Oct	Nov	Dec	Q4	
1	ผงฝุ่นจาก Dust collector	041	DIW-D-056200108	0.00	6.25	0.00	6.25	0.00	8.09	0.00	8.36									14.61
2	โคลนสบู่	041	DIW-D-056200108	0.00	1.32	0.00	1.32	7.77	0.00	2.03	9.24									10.56
4	น้ำเสียจากระบบบำบัด	065	DIW-D-064800113	27.97	27.89	13.82	69.68	26.70	0.00	41.14	42.20									111.88
6	กากตะกอนบำบัดน้ำเสีย	044	DIW0-D-056200090	72.37	101.49	91.00	264.86	54.02	75.91	110.77	242.58									507.44
7	Acid waste	049	DIW-D-056000136	52.29	52.44	63.30	168.03	41.97	29.17	10.59	146.84									314.87
8	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (IBC)	049	DIW-D-050900091	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
9	เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน	041	DIW-D-056200108	3.17	2.64	2.18	7.99	0.00	3.58	4.09	4.40									12.39
10	เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน	041	DIW-D-056200090	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.72									4.72
11	หลอดไฟที่ใช้งานแล้ว	049	DIW-D-106200017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
12	ชิ้นส่วน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	049	DIW-D-126200013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
13	น้ำมันเครื่องเสื่อมสภาพ	049	DIW-D-054800065	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
14	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	049	DIW-D-054800065	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
16	กระป๋องสเปรย์	049	DIW-D-106200017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
17	ภาชนะปนเปื้อน	049	DIW-D-126200013	2.00	2.00	1.89	5.89	0.00	0.00	0.00	2.00									7.89
18	ภาชนะบรรจุสารเคมีใช้แล้ว (Bulk 1000 ลิตร)	081	MICHELIN ESPANA PORTUGAL S.A.	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00									2.00
19	ขยะติดเชื้อห้องพยาบาล		โรงพยาบาลปิยะภาษ บ้อ ริน	0.0000	0.0000	0.0108	0.0108	0.0006	0.0026	0.0012	0.0619									0.0727
20	สารเคมีเสื่อมสภาพ		DIW-D-056200090	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									0.00
21	BORAX	073	DIW-D-056200025	0.00	0.00	0.75	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00									0.75
HZ waste summary				157.80	194.03	174.95	526.78	132.46	118.75	170.62	421.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	948.62

			Jan	Feb	Mar	Q1	Apr	May	Jun	Q2	Jul	Aug	Sep	Q3	Oct	Nov	Dec	Q4	Total
Waste	Production Waste - Generated	ENV35,ENV36	0.39	0.00	1.33	2.22	2.75	1.61	0.67	5.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.40
	Industrial Waste - Recovered	ENV33,ENV34	192.15	223.62	219.13	634.90	139.04	164.29	174.67	478.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1112.90
		OK	333.75	387.65	362.48	1083.88	283.23	278.03	326.47	887.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1971.61
Total	DFB+DI		193.04	223.62	220.46	637.12	141.79	165.90	175.49	483.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1120.30
Harz.	Hazardous Waste – Generated	ENV37	129.83	166.14	161.13	457.10	105.76	118.75	129.48	353.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	811.10
	Material recovery	ENV371	184.51	349.55	344.88	619.35	248.76	263.39	279.21	856.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1475.76
	Energy recovery		4.53	10.21	3.03	17.77	7.77	12.64	6.12	27.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47.35
	Percentage of material recovery		97.65	97.16	99.13	97.21	96.97	95.45	97.86	96.87	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

บันทึกปริมาณการคัดแยกกากของเสียและมูลฝอยทั่วไปของโรงงาน
เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง ระยะดำเนินการระหว่าง มกราคม - มิถุนายน 2566

ชื่อโรงงาน สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง) เบอร์โทร 033-224600

แปลง

เดือน	ขยะมูลฝอย	กากของเสียอุตสาหกรรม		
		ของเสียทั่วไป (Non-Hazardouse waste)	ของเสียอันตราย (Hazardous waste)	นำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse/Recycle waste)
มกราคม	8.40	175.95	157.80	333.75
กุมภาพันธ์	6.67	193.62	194.03	387.65
มีนาคม	6.59	187.53	174.95	362.48
เมษายน	8.58	150.77	132.46	283.23
พฤษภาคม	8.09	159.27	118.75	278.03
มิถุนายน	5.07	155.85	170.62	326.47
กรกฎาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
สิงหาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
กันยายน	0.00	0.00	0.00	0.00
ตุลาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
พฤศจิกายน	0.00	0.00	0.00	0.00
ธันวาคม	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม (ตัน)	43.40	1022.99	948.62	1971.61

ภาคผนวก ข-13

แบบ สก.3

แบบ สก.3

ใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
สำหรับผู้ก่อกำเนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

วันที่ 13 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2566

ข้าพเจ้า สุรศักดิ์ ทองปอ **ผู้ประกอบกิจการโรงงาน** บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

สำนักงานเลขที่ 252 ถนนพหลโยธิน ตำบลสามเสนใน อำเภอพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ **โทรสาร** **ทะเบียนโรงงานเลขที่** ข3-64(5)-1/3950

โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 129 หมู่ที่ 3 ซอยระยองที่ดินอุตสาหกรรม ตำบลนนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

โทรศัพท์ 038-892100-2 **โทรสาร**

หมายเลขประจำตัว DIWG054802947

ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังรายการต่อไปนี้

ข้อ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีกำจัด	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 1
ข้อ 2 แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 2
ข้อ 3 แผนผังแสดงสถานที่เก็บ คัดแยก และจัดการภายในโรงงาน	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 3
ข้อ 4 ความเปลี่ยนแปลงในปริมาณและความเป็นพิษของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับข้อมูลของปีที่ผ่านมา	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 4
ข้อ 5 รายละเอียดของผู้ดำเนินการรวบรวม ขนส่ง บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 5
ข้อ 6 แผนการป้องกันอุบัติภัยเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิดของสิ่งปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเหตุที่คาดไม่ถึง	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 6
ข้อ 7 รายงานการตอบสนองและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 7

เอกสารลำดับที่ 1

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วและวิธีกำจัด ประจำปี

ลำดับที่	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	ปริมาณ(ระบุหน่วย)	วิธีการกำจัด	ผู้ขนส่ง/จัดการ
1	100210	สเกลเหล็ก	176.540 ตัน	044	บริษัท ซูโชกาทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
2	100210	สเกลเหล็ก	26.120 ตัน	044	บริษัท ซูโชกทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
3	120103	ขี้กลึงทองเหลือง ทองแดง	2.505 ตัน	011	บริษัท เนินกระปรอก ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
4	150101	เศษกระดาษลัง กระดาษลัง	131.800 ตัน	011	บริษัท เนินกระปรอก ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
5	150102	ผ้าพลาสติกท่อออยล์	87.190 ตัน	011	บริษัท เนินกระปรอก ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
6	150103	เศษชิ้นส่วนไม้	50.320 ตัน	011	บริษัท เนินกระปรอก ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
7	150105	พลาสติก Foil และ โฟมท่อเครื่องจักร	5.070 ตัน	042	บริษัท เนินกระปรอก ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
8	150203	สารดูดความชื้น (Activated clay)	46.560 ตัน	044	บริษัท ซูโชกทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
9	160304	เศษลวด	796.824 ตัน	011	บริษัท เนินกระปรอก ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
10	160306	เศษยาง	6.190 ตัน	049	บริษัท เนินกระปรอก ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
11	170405	เศษเหล็ก	149.620 ตัน	011	บริษัท เนินกระปรอก ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
12	160709	Borax	16.050 ตัน	073	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)
13	150202	เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน	8.140 ตัน	041	บริษัท พี เค สแตรปเอนด์รีไซเคิล เซอร์วิส จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
14	130208	น้ำมันเครื่องเสื่อมสภาพ	2.020 ตัน	049	บริษัท เวิลด์ เวสท์ จำกัด/บริษัท เวิลด์ เวสท์ จำกัด
15	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	12.650 ตัน	049	บริษัท เวิลด์ เวสท์ จำกัด/บริษัท เวิลด์ เวสท์ จำกัด
16	150202	เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน	15.330 ตัน	041	บริษัท บลูแพนด์ไวท์ โปรเฟสชันแนล โลจิสติกส์ จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
17	198001	ผงฝุ่น Dust collector	23.140 ตัน	041	บริษัท ฟอร์ซี ลอร์ปอเรชั่น จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
18	198001	ผงฝุ่น Dust collector	9.130 ตัน	041	บริษัท ฟอร์ซี ลอร์ปอเรชั่น จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
19	110106	acid waste	631.840 ตัน	049	บริษัท ยูเอ็นซี ทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท ทันซึ่ง ทินดัสทรี จำกัด
20	190813	กากตะกอนบำบัดน้ำเสีย	970.070 ตัน	044	บริษัท ซูโชกทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2
21	120112	โคลนสบู่	28.160 ตัน	041	บริษัท ซูโชกทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
22	150202	เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน	4.710 ตัน	041	บริษัท ซูโชกทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3

23	I61001	น้ำเสียจากระหว่างบำบัด	194.160 ตัน	065	บริษัท ไชยรุ่งเรืองทรัพย์ เซอร์วิส จำกัด/บริษัท สยามเย็นไวรอนเมนทอล เทคโนโลยี่ จำกัด

ลงชื่อ_____ ผู้จัดเตรียมเอกสาร

(อารยา กงสุข)

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ_____ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(สุรศักดิ์ ทองปอ)

วันที่ 13 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2566

เอกสารลำดับที่ 2

แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

เอกสารลำดับที่ 3

แผนผังสถานที่เก็บ คัดแยก และจัดการภายในโรงงาน

เอกสารลำดับที่ 4

รายงานการเปลี่ยนแปลงในปริมาณและความเป็นพิษของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับข้อมูลของปีที่ผ่านมา

ลำดับที่	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	ปี/ช่วงเวลา 2562		ปี/ช่วงเวลา 2563		ปี/ช่วงเวลา 2564		ปี/ช่วงเวลา 2565	
			ปริมาณ	ความเข้มข้น	ปริมาณ	ความเข้มข้น	ปริมาณ	ความเข้มข้น	ปริมาณ	ความเข้มข้น
1	190810	ผงฝุ่น Dust collector							0 ตัน	
2	100210	เศษกลเหล็ก	300.25 ตัน		209.23 ตัน		241.07 ตัน		202.66 ตัน	
3	110106	acid waste	298.8 ตัน		0		500.45 ตัน		631.84 ตัน	
4	120103	ขี้กลึงทองเหลือง ทองแดง	5.471 ตัน		4.179 ตัน		2.506 ตัน		2.505 ตัน	
5	120112	ไขลบสนิ	78.79 ตัน		46.32 ตัน		34.12 ตัน		28.16 ตัน	
6	130208	น้ำมันเครื่องเสื่อมสภาพ	7.1 ตัน		8.15 ตัน		4.62 ตัน		2.02 ตัน	
7	150101	เศษกระดาษลัง กระดาษลัง	154.75 ตัน		113.84 ตัน		138.81 ตัน		131.8 ตัน	
8	150102	ผ้าพลาสติกห่อคอยล์	119.58 ตัน		86.26 ตัน		104.015 ตัน		87.19 ตัน	
9	150103	เศษชิ้นส่วนไม้	108.75 ตัน		25.51 ตัน		33.5 ตัน		50.32 ตัน	
10	150105	พลาสติก Foil และ โฟมห่อเครื่องจักร	3.79 ตัน		2.51 ตัน		4.27 ตัน		5.07 ตัน	
11	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	16.095 ตัน		32.1 ตัน		10.25 ตัน		12.65 ตัน	
12	150202	เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน	30.36 ตัน		50.32 ตัน		30.12 ตัน		28.18 ตัน	
13	150203	สารดูดความชื้น (Activated clay)	35.59 ตัน		58.73 ตัน		53.52 ตัน		46.56 ตัน	
14	160304	เศษลวด	1482.8615 ตัน		1170.983 ตัน		1482.2955 ตัน		796.8235 ตัน	
15	160306	เศษยาง	.62 ตัน		8.07 ตัน		8.13 ตัน		6.19 ตัน	
16	160709	Borax					9.09 ตัน		16.05 ตัน	
17	161001	น้ำเสียจากระบบบำบัด					26.1 ตัน		194.16 ตัน	
18	170405	เศษเหล็ก	199.7295 ตัน		150.8805 ตัน		87.79 ตัน		149.62 ตัน	
19	190810	ผงฝุ่นจาก Dust collector	0		0		0		0 ตัน	

20	190813	กากตะกอนบำบัดน้ำเสีย	1151.71 ตัน		842.39 ตัน		1228.66 ตัน		970.07 ตัน	
21	198001	ผงฝุ่นจาก Dust collector							0 ตัน	
22	170106	Cement roof Asbestos	1.13 ตัน		0		0		0	
23	150105	Foil และ โฟมห่อเครื่องจักร	.22 ตัน		0		0		0	
24	110106	กรดเสื่อมสภาพ (acid waste)	485.76 ตัน		519.9 ตัน		218.49 ตัน		0	
25	150111	กระป๋องสเปรย์	.26 ตัน		0		0		0	
26	170604	ฉนวนใยแก้ว	.72 ตัน		.09 ตัน		.3 ตัน		0	
27	150202	ทรายปนเปื้อน	.4 ตัน		0		0		0	
28	190810	น้ำมันปนน้ำ จากระบบบำบัดน้ำเสีย (Grease waste)	953.47 ตัน		580.11 ตัน		26.6 ตัน		0	
29	190810	น้ำมันปนน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Grease waste)			12.42 ตัน		0		0	
30	198001	ผงฝุ่น Dust collector	34.63 ตัน		37.88 ตัน		26.87 ตัน		32.27	
31	150105	พลาสติก Foil และ โฟมห่อเครื่องจักร			2.21 ตัน		1.81 ตัน		0	
32	150110	กากของบรรจุสารเคมีใช้แล้ว (Bulk 1000 ลิตร)	6 ตัน		0		0		0	
33	150110	กากของปนเปื้อน			2.37 ตัน		0		0	
34	150110	กากของพลาสติกปนเปื้อน	5.45 ตัน		4.97 ตัน		1.89 ตัน		0	
35	170107	เศษกระเบื้องเก่า			.2 ตัน		0		0	
36	170107	เศษดิน เศษปูน	2 ตัน		1232.9 ตัน		0		0	
37	170107	เศษปูน	5 ตัน		56.3 ตัน		0		0	
38	170107	เศษปูน คอนกรีต			65 ตัน		0		0	
39	170107	เศษปูน คอนกรีต			5 ตัน		0		0	
40	170107	เศษปูน เศษดิน คอนกรีต			125 ตัน		0		0	
41	150110	เศษผ้า ถุงมือ วัสดุปนเปื้อน	16.54 ตัน		0		0		0	
42	170107	เศษไม้ เศษอิฐ			5 ตัน		0		0	
43	170107	เศษเหล็ก			6 ตัน		0		0	
44	170107	เศษอิฐ ปูน			90 ตัน		0		0	
45	070701	สารเคมีเสื่อมสภาพ	4.4 ตัน		0		0		0	
46	150203	สารดูดความชื้น activated clay	21.09 ตัน		0		0		0	

47	150203	สารดูดความชื้น(เจล)					3.33 ตัน		0	
48	160215	แลคไทที่ใช้งานแล้ว	.11 ตัน		.36 ตัน		0		0	

หมายเหตุ ถ้ามี ให้แนบผลการตรวจวิเคราะห์สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วมาด้วย

ลงชื่อ_____ผู้จัดเตรียมเอกสาร ลงชื่อ_____ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(อารยา กงสุข) (สุรศักดิ์ ทองปอ)

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

เอกสารลำดับที่ 5

รายละเอียดของผู้ดำเนินการรวบรวม ขนส่ง บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 1 : บริษัท เวิลด์ เวสท์ จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWT064800014 — ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 21/4 ม.3 ตำบล มาบข่า อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัด ระยอง — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 0 3896 8372 3 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 2 : บริษัท อันซิ่ง อินดัสทรี จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWD056000136 — ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 109/5 ม.9 ตำบล สวนหลวง อำเภอ กระทุ่มแบน จังหวัด สมุทรสาคร — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 0 2810 1616 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 3 : บริษัท เบลเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWD056200025 — ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 140 หมู่ที่ 8 ตำบล ห้วยแห้ง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 036 227134 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 4 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2 — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWD056200090 — ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 219 ม.5 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับกวาง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 036-240930 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 5 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWD056200108 — ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 99 ม.9 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับกวาง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 036-240930 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 6 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWD056200108 — ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 99 ม.9 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับกวาง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 036-240930 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 7 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWD056200108 — ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 99 ม.9 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับกวาง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 036-240930 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 8 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWD056200108 — ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 99 ม.9 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับกวาง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 036-240930 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 9 : บริษัท สยามเอ็นไวรอนเมนทอลเทคโนโลยี่ จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWD064800113 — ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 60 ม.3 ซ.เบคฯ สยามอีสทริ้นอินดัสเตรียลพาร์ค ตำบล มาบยางพร อำเภอ ปลวกแดง จังหวัด ระยอง — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 0 388 9115 1 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 10 : บริษัท เบลเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWT050200740 — ☑ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 488 ซอยลาดพร้าว 130 (มหาดไทย 2) ถนนลาดพร้าว ตำบล คลองจั่น อำเภอ บางกะปิ จังหวัด กรุงเทพมหานคร — ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 0 2731 1815 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 11 : บริษัท พี เค สแครปแอนด์รีไซเคิล เซอร์วิส จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWT050900315 — ☑ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 38/7 ม.9 ตำบล นาป่า อำเภอ เมืองชลบุรี จังหวัด ชลบุรี — ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ : 0 3827 4419 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 12 : บริษัท เวิล์ด เวสท์ จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWT0648000014 — ☑ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : 21/4 ม.3 ตำบล มาบข่า อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัด ระยอง — ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 0 3896 8372 3 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 13 : บริษัท บลูแอนด์ไวท์ โปรเฟสชันแนล โลจิสติกส์ จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWT0880200132 — ☑ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : 388/5 ถ.สาธุประดิษฐ์ ตำบล บางโพงพาง อำเภอ ยานนาวา จังหวัด กรุงเทพมหานคร — ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 0 2737 7374 9 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 14 : บริษัท ฟอร์ซี ดอร์ปอเรชั่น จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWT0928000044 — ☑ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : 199/229 ม.4 ตำบล รังสิต อำเภอ ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี — ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 0 2904 4366 7 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 15 : บริษัท ยูเอ็นซี ทรานสปอร์ต จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWT1560000051 — ☑ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : 109/20 หมู่ที่ 9 ซอย วปอ.11 ถนนเศรษฐกิจ 1 ตำบล สวนหลวง อำเภอ คระบุ่มแบน จังหวัด สมุทรสาคร — ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 0 2810 1616 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 16 : บริษัท ซูโชคทรานสปอร์ต จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWT1958000057 — ☑ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : 2/778 หมู่นี่ 1 ตำบล บางเมืองใหม่ อำเภอ เมืองสมุทรปราการ จังหวัด สมุทรปราการ — ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 0 2755 0274, 09 6949 2998 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 17 : บริษัท โชครุ่งเรืองทรัพย์ เซอร์วิส จำกัด — ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWT2009000074 — ☑ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 99/71 หมู่ที่ 3 ตำบล สุรศักดิ์ อำเภอ ศรีราชา จังหวัด ชลบุรี — ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 09 7241 6300 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 18 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 — ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWD0560200108 — ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : 99 ม.9 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับกวาง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 036-240930 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 19 : บริษัท เนินกระปรอกดีเวลลอปเมนท์ จำกัด — ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : 3-105-89/4850 — ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : ตำบล ท้วยโป่ง อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 081-7541400 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 20 : บริษัท อินทรี อีโคไซเคิล จำกัด — ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWD1060200017 — ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : ตำบล ทับกวาง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 0891749164 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 21 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 — ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWD0809000160 — ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : 99 ม.9 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับกวาง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 0891749164 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 22 : บริษัท เอเชีย รับเบอร์ เทก จำกัด — ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : 93-52(4)-11/5850 — ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : 121 ตำบล หนองบัว อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง — ☑ ผู้บำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 038026413 โทรสาร :
วิธีจัดการ/ขนส่ง :

หมายเหตุ ระบุประเภทผู้ประกอบกิจการตามที่ได้รับดำเนินการจัดการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากสถานประกอบการของท่าน หากผู้รับจัดการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นไปใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบเพื่อก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์อื่นให้ระบุผู้ก่อกำเนิด และให้ระบุกระบวนการที่ใช้ หากผู้รับจัดการเป็นบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและไม่ได้ประกอบกิจการ
ให้ระบุวิธีการขนส่ง และการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นไปใช้

เอกสารลำดับที่ 6

แผนการป้องกันอุบัติภัยเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(ศุรศักดิ์ ทองปอ)

วันที่ 13 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2566

เอกสารลำดับที่ 7

รายงานตอบสนองและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

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

☒ ไม่มีเหตุฉุกเฉินระหว่าง 1 ม.ค. - 31 ธ.ค. ของปีที่ผ่านมา

ระบุเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและการตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น

ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(ชุรศักดิ์ ทองปน)

วันที่ 13 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2566

ภาคผนวก ข-14

รายชื่อพนักงานในท้องถิ่น

ลำดับ	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน (ไทย)	นามสกุลพนักงาน (ไทย)
1	E022835	[redacted]	
2	E026533		
3	E045058		
4	E052592		
5	E052593		
6	E056767		
7	E057565		
8	E057566		
9	E061805		
10	E076365		
11	H311138		
12	H311253		
13	H311896		
14	H312216		
15	H312216		
16	H380068		
17	H380070		
18	H380170		
19	H380171		
20	H380177		
21	H380191		
22	H380192		
23	H380204		
24	H380222		
25	H380235		
26	H380244		
27	H380264		
28	H380324		
29	H380341		
30	H380432		
31	H380453		
32	H380479		

ลำดับ	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน (ไทย)	นามสกุลพนักงาน (ไทย)
33	H380506	[redacted]	
34	H380516		
35	H380578		
36	H380587		
37	H380612		
38	H380629		
39	H380707		
40	H380722		
41	H380785		
42	H380839		
43	H380841		
44	H381102		
45	H381209		
46	H381258		
47	H381261		
48	H381281		
49	H381440		
50	H381482		
51	H381533		
52	H381561		
53	H381604		
54	H381612		
55	H381621		
56	H381626		
57	H381639		
58	H381640		
59	H381650		
60	H381675		
61	H381683		
62	H381724		
63	H381726		
64	H381742		

ลำดับ	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน (ไทย)	นามสกุลพนักงาน (ไทย)
65	H381760	[redacted]	
66	H381783	[redacted]	
67	H381792	[redacted]	
68	H381813	[redacted]	
69	H381817	[redacted]	
70	H381826	[redacted]	
71	H381839	[redacted]	
72	H381861	[redacted]	
73	H381867	[redacted]	
74	H381877	[redacted]	
75	H381889	[redacted]	
76	H381893	[redacted]	
77	H381911	[redacted]	
78	H381913	[redacted]	
79	H381951	[redacted]	
80	H381954	[redacted]	
81	H381972	[redacted]	

พนักงาน ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2566	487
พนักงานระยอง	81
	17%

ภาคผนวก ข-15

เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบ
เฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการประชุม

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

โดยที่เป็นการเห็นสมควรแต่งตั้ง คณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกลียว สำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริษัท สยามมิชลิน จำกัด เพื่อให้ตัวแทนประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมติดตามตรวจสอบการผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงโครงการให้มีความเหมาะสม สมดุลทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน ฯลฯ จึงเห็นสมควรแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

ตัวแทนคณะกรรมการ ฯ จากหน่วยงานราชการ		ตำแหน่ง
1. นายอำเภอบ้านค่าย		ประธานคณะกรรมการฯ
2. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก		รองประธานคณะกรรมการฯ
3. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน		รองประธานคณะกรรมการฯ
4. นายกเทศมนตรีตำบลมาบข่า		คณะกรรมการฯ
5. นายกเทศมนตรีตำบลมาบข่าพัฒนา		คณะกรรมการฯ
6. อุตสาหกรรมจังหวัดระยองหรือผู้แทน		คณะกรรมการฯ
7. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยองหรือผู้แทน		คณะกรรมการฯ
8. ผอ.โรงพยาบาลบ้านค่าย		คณะกรรมการฯ
ตัวแทนคณะกรรมการ ฯ จากประชาชน		
9. นายอดุลย์ นิยมสมาน	ตำบลหนองละลอก	ที่ปรึกษาคณะกรรมการฯ
10. นายณนิท พุทธสังฆ์	ตำบลหนองละลอก	ที่ปรึกษาคณะกรรมการฯ
11. นายอัศวิน โสดิกะพันธ์	ตำบลหนองละลอก	คณะกรรมการฯ
12. นายสมร เอกฉัตร	ตำบลหนองละลอก	คณะกรรมการฯ
13. นายสมชัย วงศ์พิทักษ์	ตำบลหนองละลอก	คณะกรรมการฯ
14. นายเฉลียว วงษ์พิทักค์	ตำบลหนองละลอก	คณะกรรมการฯ
15. นางบุญเริ่ม แก้วรักษ์	ตำบลหนองละลอก	คณะกรรมการฯ
16. นางวันเพ็ญ ประทุมพิทักษ์	ตำบลหนองละลอก	คณะกรรมการฯ
17. นายประจวบเหมาะ คำใน	ตำบลหนองละลอก	คณะกรรมการฯ
18. นายสมชาย วิเศษแสง	ตำบลหนองตะพาน	คณะกรรมการฯ
19. นางอโณทัย คงสาคร	ตำบลมาบข่า	คณะกรรมการฯ
20. นายจเร จันทร์ศิริ	ตำบลมาบข่า	คณะกรรมการฯ
21. นายพเยาว์ โยธาทรณ์	ตำบลมาบข่า	คณะกรรมการฯ

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

22. นายสมชาย อนันตศาลา	ตำบลมาบข่าพัฒนา	คณะกรรมการฯ
23. นายทวีวัช เอี่ยมสุวรรณ	เขตประกอบการดับบลิวเอชเอ	คณะกรรมการฯ
ตัวแทนจากโครงการ ฯ		
24. นายอภิชัย ผดุงชิต	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด	คณะกรรมการฯ
25. นายสุรศักดิ์ ทองปอ	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด	เลขานุการคณะกรรมการฯ

กำหนดหน้าที่ให้คณะกรรมการฯ ดังกล่าวมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ร่วมพัฒนา ศักยภาพโครงการฯ พัฒนาชุมชนและสังคมรอบเขตประกอบการฯ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงโครงการให้มีความเหมาะสมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน
2. ปรึกษาหารือร่วมกันและหาข้อสรุปในการหาแนวทางและวิธีการที่ดีที่สุดเพื่อให้โครงการฯ บริษัทสยามมิชลิน จำกัด ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุด และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากดำเนินการโครงการเพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการฯ
3. ให้ข้อเสนอแนะอื่นๆในด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ อันจะเป็นประโยชน์
4. เข้าร่วมปรึกษาหารือ รวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เพื่อการติดตามผลดำเนินการ และการแก้ไขปัญหาร่วมกัน ระหว่างเขตประกอบการฯ ชุมชน และหน่วยงานต่างๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผล
5. เป็นเวทีกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารรวมถึงการรับฟังความคิดเห็นตลอดจนแนวทางในการปรับปรุงหรือ แก้ไขประเด็นปัญหาหรือข้อวิตกกังวลร่วมกันภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วม
6. หากเขตประกอบการฯ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียง ชุมชน หรือประชาชนคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่ร่วมพิจารณาความเสียหาย ค่าชดเชย และให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสม
7. จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการฯ 6 เดือนต่อครั้ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2562

(นายดาระใน ขี่ภู่)

นายอำเภอบ้านค่าย

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

รายงานการประชุมคณะกรรมการติดตามมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

ครั้งที่ 2/2565

วันอังคาร ที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2566

ห้องประชุมสร้อยเพชร 3 ชั้น 2 โรงแรมโกลเด้น ซิตี้ ระยอง จังหวัดระยอง

<u>ผู้เข้าร่วมประชุม</u>

[redacted]	
ตัวแทน นายอำเภอบ้านค่าย	อำเภอบ้านค่าย
อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง	อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง
อบต.หนองละลอก	อบต.หนองละลอก
ที่ปรึกษาคณะกรรมการฯ	ตำบลหนองละลอก
ตัวแทนเทศบาลมาบข่าพัฒนา	เทศบาลมาบข่าพัฒนา
ตัวแทนประชาชน	ตำบลมาบข่ามาบข่าพัฒนา
ที่ปรึกษาคณะกรรมการฯ	ตำบลหนองละลอก
ตัวแทนประชาชน	หมู่ 4 ต.หนองละลอก
ตัวแทนประชาชน	หมู่ 5 ต.หนองละลอก
ตัวแทนประชาชน	หมู่ 6 ต.หนองละลอก
ตัวแทนประชาชน	หมู่ 7 ต.หนองละลอก
ตัวแทนประชาชน	หมู่ 9 ต.หนองละลอก
ตัวแทนประชาชน	หมู่ 10 ต.หมองละลอก
ตัวแทนประชาชน	หมู่ 11 ต.หนองละลอก
ตัวแทนประชาชน	ตำบลมาบข่า
ตัวแทนประชาชน	ตำบลมาบข่า
ตัวแทนประชาชน	ตำบลมาบข่า
ตัวแทนประชาชน	ตำบลหนองตะพาน
ผู้จัดการเขตประกอบการ	เขตประกอบการดับบลิวเอชเอ
ตัวแทน อบต.หนองตะพาน	อบต.หนองตะพาน

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

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

[redacted]	
ตัวแทนเทศมนตรีตำบลมาบข่า	เทศบาลตำบลมาบข่า
ตัวแทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
ตัวแทนโรงพยาบาลบ้านค่าย	โรงพยาบาลบ้านค่าย
ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัยฯ	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
เจ้าหน้าที่สื่อสารองค์กร	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

<u>ผู้ไม่เข้าร่วมประชุม</u>

-

- เปิดประชุมเวลา 09:00 น. –

-

วาระที่ 1 เรื่องที่แจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ในช่วงครึ่งปีหลัง (ก.ค.- ธ.ค.) ได้มีการทำโครงการต่างๆ เช่น

1.1 กิจกรรมมอบขวดช่วยหมอ โดยการรับบริจาคขวดพลาสติกชนิด PET ที่สามารถนำมารีไซเคิลเป็นชุด PPE เพื่อมอบให้กับบุคลากรทางการแพทย์ต่อไป โดยทางบริษัทมอบขวดพลาสติกจำนวนทั้งสิ้น 2,992 ขวด ซึ่งสามารถเปลี่ยนเป็นชุด PPE ได้ทั้งหมด 166 ชุด

1.2 การจัดกิจกรรมสัปดาห์อนุรักษ์พลังงาน เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานให้กับพนักงานทุกคน ในวันที่ 12 – 16 ธันวาคม 2565

1.3 กิจกรรมปลูกป่าชายเลน เพื่อเป็นการสร้างความหลากหลายทางชีวภาพ และเป็นการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน ที่ตำบลเนินฆ้อ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง โดยทางบริษัทร่วมปลูกต้นโกงกางจำนวนทั้งสิ้น 700 ต้น ในพื้นที่ 1 ไร่ เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2565

1.4 โครงการติดตั้งระบบรีไซเคิลน้ำ RO เพื่อบำบัดน้ำที่ใช้แล้ว ให้สามารถนำกลับมาใช้งานได้อีก เพื่อใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่า และลดการใช้น้ำประปาจากภายนอกองค์กร

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

วาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2565

มติที่ประชุม รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 1/2565

วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้นำเสนอกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) ในระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2565 โดยเจ้าหน้าที่สื่อสารองค์กร ดังนี้

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	สถานที่
1	มอบทุนสนับสนุนในการปรับปรุงและซ่อมแซมบ้านพักอาศัยให้แก่ผู้ยากไร้ ในโครงการ "ขจัดความยากจน และพัฒนาคนทุกช่วงวัย"	อำเภอบ้านค่าย
2	มอบทุนสนับสนุนงบประมาณในโครงการ "แข่งขันกีฬาฟุตบอล VIP อาวุโส จังหวัดระยอง ประจำปี 2565"	อบต.หนองละลอก
3	มอบเงินสนับสนุนในการจัดพิธีทำบุญตักบาตรวันแม่แห่งชาติ	ชุมชนสายเอกพัฒนา
4	มอบงบประมาณสนับสนุนในการจัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอลต้านยาเสพติด	เทศบาลตำบลมาบข่า
5	บริจาคจตุปัจจัยทำบุญและร่วมเป็นเจ้าภาพพิธีถวายผ้าพระกฐินพระราชทาน	อุตสาหกรรม
6	มอบงบประมาณสนับสนุนการแข่งขันกีฬาแข่งรถวิบาก ณ สนาม Motocross	ตำบลหนองละลอก
7	มอบเงินสนับสนุนการแข่งขันกีฬาเซปัก ตะกร้อ	อำเภอนิคมพัฒนา
8	สนับสนุนประเพณีลอยกระทง	อบต. หนองละลอก, เทศบาลตำบลมาบข่า
9	สนับสนุนกิจกรรมการทำอาหาร Street Food สร้างอาชีพให้แก่ผู้กระทำผิด	กรมราชทัณฑ์
10	มอบทุนการศึกษาและเสื้อ ให้นักเรียน ในโรงเรียน ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโรงงาน	ตำบลหนองละลอก
11	สนับสนุนการแข่งขันกีฬาและกิจกรรมผู้สูงอายุ	ตำบลหนองละลอก
12	สนับสนุนการจัดงาน Safe on the road	เทศบาลตำบลมาบข่า
13	สนับสนุน กิจกรรมปีใหม่ ม.3	ตำบลหนองละลอก

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบและให้ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมตามแผนงานประจำปี 2566 ต่อไป

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

<u>ข้อเสนอแนะ</u>

- คณะกรรมการ (อุตสาหกรรมจังหวัด) ชมเชยกิจกรรมที่ทำร่วมกับชุมชนในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ ซึ่งเป็นโครงการที่ดี และส่งเสริมสุขภาพให้กับชุมชน อยากให้มีการสนับสนุนเช่นนี้ต่อไป

วาระที่ 4 เรื่องพิจารณา

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด นำเสนอผลการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด ได้มอบหมายให้ที่ปรึกษาตัวแทนจากบริษัท เอเอลเอส แลบอเรทอรี่ จำกัด นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565 แบ่งออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้

1) คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
2) คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
3) ระดับเสียงรบกวนโดยทั่วไป
4) คุณภาพน้ำทิ้ง
5) คุณภาพดิน
6) ความร้อนในบริเวณการทำงาน
7) คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
8) ระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

*** รายละเอียดการนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังเอกสารแนบท้าย ***

สรุปความคิดเห็นและคำถามจากคณะกรรมการฯ ดังนี้

ลำดับ	หัวข้อนำเสนอ	ความคิดเห็น / คำถาม	มติที่ประชุม
1	คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	➢ ผลการตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐานทุกทารามิเตอร์	ที่ประชุมเห็นชอบ
2	คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	➢ ผลการตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐานทุกพารามิเตอร์	ที่ประชุมรับทราบ
3	ระดับเสียงรบกวน	➢ ผลการตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐานทุก	ที่ประชุมเห็นชอบ

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

	โดยทั่วไป	พารามิเตอร์	
4	คุณภาพน้ำทิ้ง	➢ ผลการตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐานทุกพารามิเตอร์	ที่ประชุมเห็นชอบ
5	คุณภาพดิน	➢ ไม่มีมาตรฐาน แต่ได้นำไปเทียบกับมาตรฐานอื่นๆ ซึ่งอยู่ในค่ามาตรฐานทุกพารามิเตอร์	ที่ประชุมรับทราบ
6	ความร้อนในบริเวณการทำงาน	➢ ผลการตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐานทุกพารามิเตอร์	ที่ประชุมเห็นชอบ
7	คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	➢ ผลการตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐานทุกพารามิเตอร์	ที่ประชุมเห็นชอบ
8	ระดับเสียงในบริเวณการทำงาน	➢ ผลการตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐานทุกพารามิเตอร์	ที่ประชุมเห็นชอบ

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการนำเสนอ

-

วาระที่ 5 วาระอื่นๆ

เรื่องเสนออื่นๆ

- **ปิดประชุมเวลา 12:00 น.** –

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

[redacted]

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

[redacted]

เลขานุการคณะกรรมการฯ

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

ผู้รับรองรายงานการประชุม

[redacted]

ประธานคณะกรรมการฯ

นายอำเภอ บ้านค่าย

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-16

การจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

[redacted]

กิจกรรม CSR
บริษัทสยามมิชลิน
ระยอง

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

CSR กิจกรรมเพื่อชุมชน

มกราคม – มิถุนายน 2566

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

CSR

- ม.ค. กิจกรรมวันเด็ก มอบของวันเด็กให้แก่ 5 โรงเรียน 2 เทศบาล และ จัดกิจกรรมวันเด็ก ที่ อบต.หนองละลอก
- ม.ค. ร่วมสนับสนุนงานเผาข้าวหลามของชุมชน 3 ชุมชน
- มี.ค. มอบเงินสนับสนุนการแข่งขันกีฬาของชุมชน
- เม.ย. มอบเงินสนับสนุน เพื่อใช้ในการดำเนินการจัดตั้งศูนย์อำนวยความปลอดภัยทางท้องถนน ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านค่าย จังหวัดระยอง และเทศบาลมาบข่า
- เม.ย. มอบเงินสนับสนุนกิจกรรมสงกรานต์ของชุมชน

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

CSR

มกราคม

สนับสนุนของที่ระลึกวันเด็กแห่งชาติแก่โรงเรียนใกล้เคียงเขตประกอบการ WHA หนองละลอก

วันที่ 12 มกราคม ตัวแทนบริษัทฯ ได้เดินทางไปยังโรงเรียนใกล้เคียงเขตประกอบการ WHA หนองละลอก ทั้งหมด 5 โรงเรียนและหน่วยงานราชการ 3 แห่ง เพื่อสนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติประจำปี 2566 ดังนี้

- *โรงเรียนบ้านมาบตอง*
- *โรงเรียนวัดดอนจันทร์*
- *โรงเรียนวัดหนองกระบอก*
- *โรงเรียนวัดละหารไร่*
- *โรงเรียนวัดเกาะ*
- *องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน*
- *องค์การบริหารส่วนตำบลมาบข่า*
- *องค์การบริหารส่วนตำบลมาบข่าพัฒนา*

CSR

มกราคม

ร่วมจัดจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ อบต.หนองละลอก

เนื่องในกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติประจำปี **2566** ในวันเสาร์ ที่ **14** มกราคมที่ผ่านมาบริษัทสยามมิชลิน จำกัด เล็งเห็นถึงความสำคัญของเด็กที่เป็นอนาคตของชาติ จึงได้สนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก โดยจัดให้มี "โฟโต้บูธ" ให้เด็ก ๆ ครอบครัว และเพื่อน ๆได้ถ่ายรูปร่วมกันเป็นที่ระลึก


[redacted]


[redacted]


[redacted]

CSR

[redacted]

มกราคม

สนับสนุนกิจกรรม "ทำบุญกลางทุ่ง (เผาข้าวหลาม)" ณ มาบตองใน

บริษัทฯ ได้สนับสนุนกิจกรรม "ทำบุญกลางทุ่ง (เผาข้าวหลาม)" ณ มาบตองในเพื่อเป็นการสืบสานศิลปะและอนุรักษ์ประเพณีท้องถิ่น รวมถึงส่งเสริมให้คนรุ่นหลังได้เรียนรู้ประเพณีเผาข้าวหลามในชุมชน ของตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

CSR

กุมภาพันธ์

สนับสนุนโครงการสร้างหลังคาบ่อทราย โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง จังหวัดระยอง 1

บริษัทสยามมิชลิน ระยองได้ร่วมสนับสนุน โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง จังหวัดระยอง 1 ในโครงการสร้างหลังคาบ่อทราย ซึ่งเป็นหนึ่งในจุดเล่น/เรียนรู้ในสนามเด็กเล่นของนักเรียนชั้นอนุบาล เพื่อสนับสนุนให้เด็กได้มีพื้นที่ในการเรียนรู้ ได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติ และส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนต่อไปฯ

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

CSR

มีนาคม

ร่วมสนับสนุนกีฬาอาสาสมัครสาธารณสุขบ้านค่ายสัมพันธ์ ครั้งที่ 11

เนื่องในโอกาสจัดการแข่งขันกีฬาอาสาสมัครสาธารณสุขบ้านค่ายสัมพันธ์ ครั้งที่ 11 โดยมีอาสาสมัครสาธารณสุขตำบลหนองละลอกเข้าร่วมกิจกรรม บริษัทสยามมิชลิน ระยอง ได้ร่วมสนับสนุนการแข่งขันกีฬาในครั้งนี้ เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2566 ที่ผ่านมา

CSR

มีนาคม

ร่วมสนับสนุนกีฬาหนองตะพานเกมส์

บริษัทสยามมิชลิน ระยองสนับสนุนกีฬาหนองตะพานเกมส์ ซึ่งจัดขึ้นที่สนามกีฬาโรงเรียนบ้านหนองสะพาน หมู่ 4 ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ในวันที่ 31 มีนาคม 2566

CSR

มีนาคม

ร่วมสนับสนุนน้ำดื่มแก่มูลนิธิกู้ภัยสว่างพรกุศล ระยอง

บริษัทสยามมิชลิน ระยอง เล็งเห็นถึงความเสียสละและความสำคัญของหน่วยงานอาสาสมัครกู้ภัย ที่เป็นกำลังสำคัญในการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจึงได้สนับสนุนน้ำดื่มแก่มูลนิธิกู้ภัยสว่างพรกุศล ระยอง เนื่องในโอกาสทำบุญประจำปี ในวันที่ 24 มีนาคม 2566 เพื่อสนับสนุน และเป็นขวัญกำลังใจให้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อการทำงานช่วยเหลือผู้คนต่อไปฯ

CSR

เมษายน

ร่วมสนับสนุนกีฬาผู้สูงอายุบ้านค่าย

บริษัทสยามมิชลิน ระยองร่วมสนับสนุนกีฬาผู้สูงอายุตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย ในวันที่ 11 เมษายน 2566

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

CSR

เมษายน

ร่วมรณรงค์ขับขี่ปลอดภัย ใส่ใสทุกเส้นทางร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆในอำเภอบ้านค่าย

บริษัทสยามมิชลิน ระยองร่วมรณรงค์ขับขี่ปลอดภัย ใส่ใสทุกเส้นทางร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆในอำเภอบ้านค่าย ณ ด่านอำนวยความสะดวกจุดหน้าโรงเรียนบ้านค่าย ในวันที่ 11 เมษายน 2566 เพื่อถือป้ายรณรงค์ให้ผู้ที่ใช้ยานพาหนะสัญจรไปมาขับขี่ด้วยความปลอดภัย และได้มอบของที่ระลึกให้แก่ผู้ขับขี่ด้วย

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

CSR

เมษายน

สนับสนุนกิจกรรมสงกรานต์ หมู่ 10 ตำบลหนองละลอก

เพื่อเป็นการสืบสานประเพณีอันดีงามของไทย บริษัทสยามมิชลิน จำกัด (ระยอง) ได้มอบทุนสนับสนุนกิจกรรมสงกรานต์ประจำปี 2566 แก่หมู่ 10 ตำบลหนองละลอก เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2566

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

CSR

เมษายน

ร่วมกิจกรรมสืบสานตำนานสงกรานต์วัดหนองกระบอก

บริษัทสยามมิชลิน ระยอง ได้ร่วมกิจกรรมสืบสานตำนานสงกรานต์วัดหนองกระบอก ตำบลหนองละลอกเมื่อวันที่ 19 เมษายน เพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมอันดีงามคู่กับชุมชนสืบไปฯ

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

CSR

พฤษภาคม

ร่วมสนับสนุนการจัดงาน "มังคุดหวานหนองตะพาน ของดีอำเภอบ้านค่าย" ประจำปี 2566

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ได้จัดงาน "มังคุดหวานหนองตะพาน ของดีอำเภอบ้านค่าย" ประจำปี 2566 เพื่อเชิญชวนให้ประชาชนทั่วไปเข้าชม ชิม ช้อป มังคุดสดจากสวน ทั้งยังมีสินค้าชุมชน อาหารท้องถิ่นรสชาติพื้นบ้านไว้ให้ได้จับจ่ายใช้สอยอีกด้วย

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง) จึงได้ร่วมสนับสนุนการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ โดยมอบงบประมาณในการจัดงานแก่นายกอบต.หนองตะพาน เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคมที่ผ่านมา

CSR

พฤษภาคม

ร่วมสนับสนุน"มูลนิธิการศึกษาและกีฬาตำบลหนองละลอก"

ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอกมีความต้องการจัดตั้ง "มูลนิธิการศึกษาและกีฬาตำบลหนองละลอก" เพื่อสนับสนุนให้บุตร-หลานของประชาชนที่อยู่ในชุมชนใกลเคียงได้มีโรงเรียนดีใกล้บ้าน

บริษัทฯ เล็งเห็นถึงความสำคัญของการศึกษาของเยาวชนซึ่งเป็นอนาคตของชาติจึงมอบทุนสนบสนุนแก่มูลนิธิการศึกษาฯ ในวันที่ 12 พฤษภาคม 2566

CSR

พฤษภาคม

สนับสนุนการแข่งขันกีฬาฟุตบอล 7 คน "หนองละลอกคัพ 2023"

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง) สนับสนุนการแข่งขันกีฬาฟุตบอล 7 คน "หนองละลอกคัพ 2023 " ณ สนามกีฬาหนองละลอก ในวันที่ 15 พฤษภาคม 2566

เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนชาวหนองละลอกและตำบลใกล้เคียงได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ห่างไกลจากยาเสพติด และสร้างความสามัคคีให้แก่คนในชุมชนอีกด้วย

THANK YOU

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

ภาคผนวก ข-17

วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การติดต่อสื่อสารด้านข้อร้องเรียนความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

Work Instruction

การติดต่อสื่อสารด้านข้อร้องเรียนความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

Create Date : 10/01/2001	**Application date : 31/3/2016**
Supersedes : EN-E3-WOI 002-SSC	

DISTRIBUTION LIST

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

หมายเหตุ : ผู้เล่มเอกสารเป็นผู้กำหนดรายชื่อผู้รับเอกสาร โดยใส่เครื่องหมาย X ให้เลือกการแจกจ่ายแบบ 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	Narttaya P.
02	10/04/2015	- แก้ไขชื่อเอกสาร - แก้ไขขอบเขต,คำจำกัดความ "ผู้รับข้อร้องเรียน" - รายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติงาน - แก้ไขชื่อเอกสารอ้างอิง	1/5 2/5 4-5/5 5/5	Tapida P.
03	*17/03/2016*	- *แก้ไขรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน* - *แก้ไขรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน*	*4/7* *5-7/7*	*Charinrat L.*

1. <u>จุดประสงค์</u> (PURPOSE)
   1.1 เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ ได้ดำเนินการบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามกฎหมายและข้อกำหนด
   1.2 เพื่อปฏิบัติการแก้ไข และป้องกันตามข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
   1.3 เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
   1.4 เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม(SMEP)

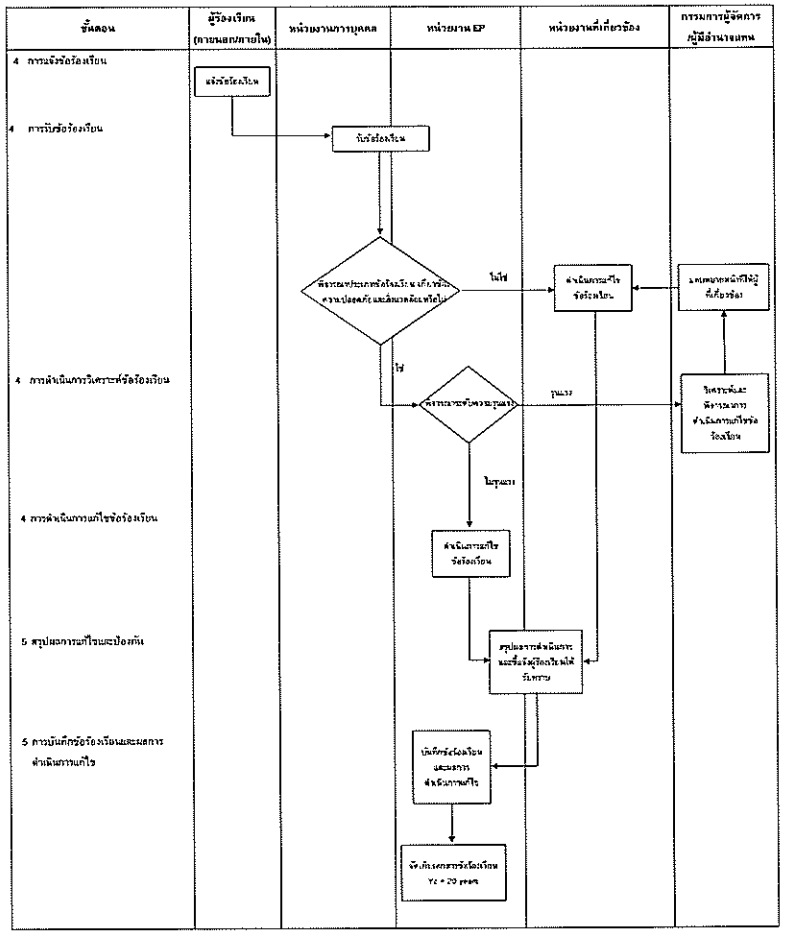
2. <u>ขอบเขต</u> (SCOPE)
   ข้อร้องเรียนที่ได้รับเรียนมาจะต้องเกิดจากกิจกรรมที่บริษัทฯ เป็นผู้ดำเนินการเองและกิจกรรมที่บริษัทฯ ว่าจ้างผู้อื่นร่วมดำเนินการ

3. <u>คำจำกัดความ</u> (DEFINITIONS)

3.1 ข้อร้องเรียน	หมายถึง	การสื่อข้อความให้มีการปรับปรุง แก้ไขทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากกิจกรรมที่บริษัทฯ ดำเนินการหรือว่าอ้างผู้อื่นร่วมดำเนินการ
3.2 ผู้ร้องเรียนภายใน	หมายถึง	ผู้ร้องเรียนที่เป็นพนักงานบริษัทฯ หรือผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานเป็นประจำในเขตบริษัทฯ
3.3 ผู้ร้องเรียนภายนอก	หมายถึง	ผู้ร้องเรียนที่เป็น Supplier, ผู้รับเหมาช่วง, ชุมชน, ลูกค้า, หน่วยราชการหรือบุคคลภายนอก
3.4 ผู้รับข้อร้องเรียน	หมายถึง	การบุคคลและธุรการหรือ หน่วยงานEP ซึ่งรับผิดชอบเรื่องการติดต่อสื่อสารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด

4. <u>ขั้นตอนในการปฏิบัติ</u> (CONTENT)

<u>ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน</u>



รายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติงาน

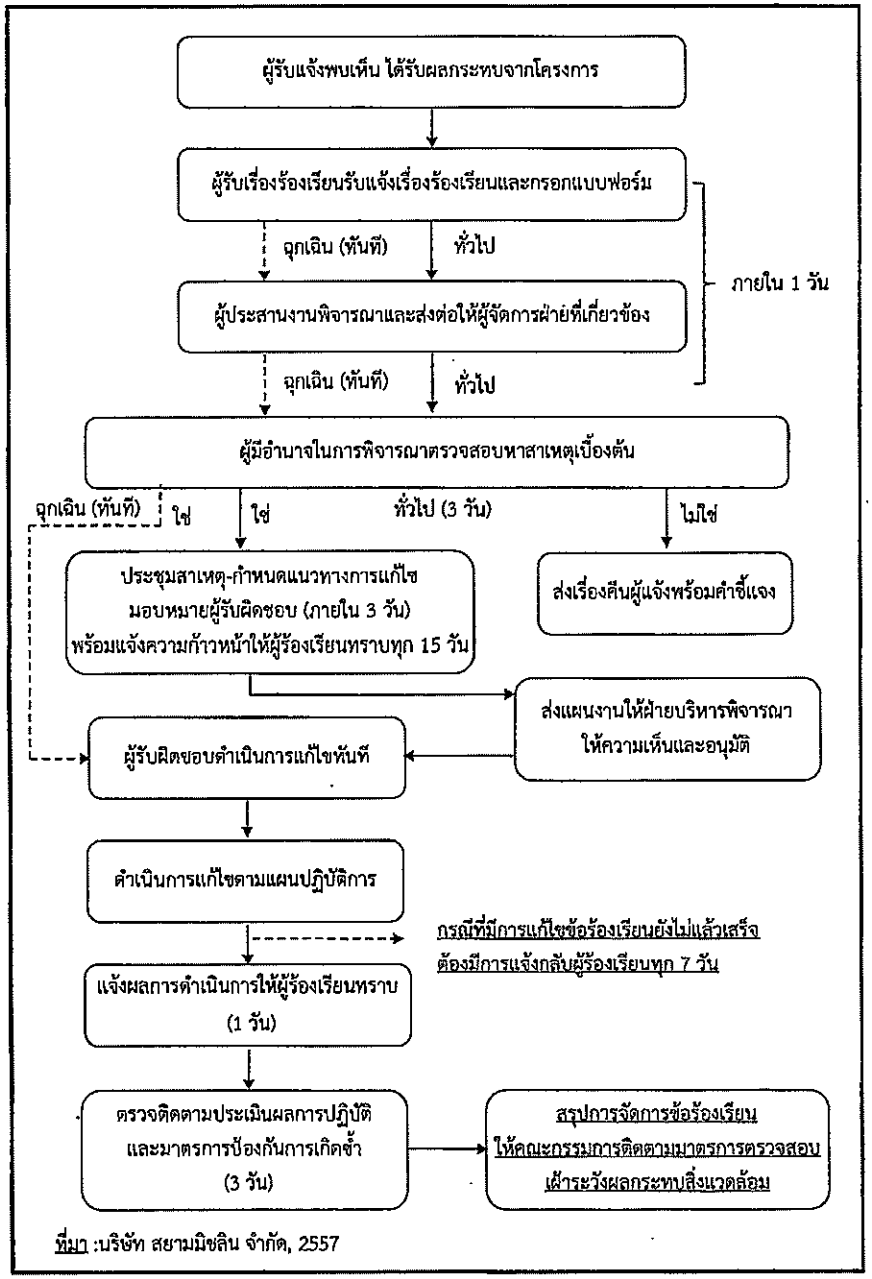
หัวข้อ	ผู้ปฏิบัติ	รายละเอียด	เอกสารที่ใช้
4.1	ผู้ร้องเรียนภายนอก	*การแจ้งข้อร้องเรียน* *<u>ผู้ร้องเรียนภายนอก</u>* *แจ้งข้อร้องเรียนมายังการบุคคลฯ ของบริษัทฯ ได้ดังนี้* *1. กรอกแบบฟอร์มใบข้อร้องเรียนของบริษัทและนำส่งให้การบุคคลฯ* *2. แจ้งข้อร้องเรียนผ่านการประชุมคณะกรรมการ EIA ระหว่างชุมชน หน่วยงานราชการ และบริษัทฯ ทุกๆ 3 เดือน* - กรณีเป็นนอกเวลาทำงานปกติ ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) เป็นผู้รับเรื่องบันทึกประเด็นข้อร้องเรียน, ชื่อผู้ร้องเรียน และเบอร์โทร.ติดต่อกลับ *และนำส่งให้การบุคคลหรือหน่วยงาน EP*	- แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/1 - เอกสารข้อร้องเรียน
	ผู้ร้องเรียนภายใน	*<u>ผู้ร้องเรียนภายใน</u>* แจ้งข้อร้องเรียนมายังการบุคคล หรือหน่วยงาน EP โดยกรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม EN-E3-F 001/1	- แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/1
4.2	การบุคคลฯ หรือ หน่วยงานEP	*การรับข้อร้องเรียน* พิจารณาว่าข้อร้องเรียนนั้นเป็นข้อร้องเรียนด้าน*ความปลอดภัย*และสิ่งแวดล้อมหรือไม่ - <u>ถ้าไม่ใช่</u> ให้ส่งเรื่องให้ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงเพื่อจัดการต่อไป - <u>ถ้าใช่</u> ให้ดำเนินการตามหัวข้อ *4.3*	- แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/1

หัวข้อ	ผู้ปฏิบัติ	รายละเอียด	เอกสารที่ใช้
4.3	*หน่วยงานEP*	*การดำเนินการวิเคราะห์ข้อร้องเรียน* ดำเนินการวิเคราะห์สถานการณ์และพิจารณาว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงหรือไม่ - ถ้ารุนแรงให้ส่งเรื่องดังกล่าวให้กรรมการผู้จัดการหรือผู้มีอำนาจแทนเป็นผู้ทำการวิเคราะห์พิจารณาการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน และมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขต่อไป - ถ้าไม่รุนแรง ดำเนินการวิเคราะห์พิจารณาแก้ไขข้อร้องเรียนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาสาเหตุและวิธีแก้ไขข้อร้องเรียน	- แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/1
4.4	*หน่วยงานEP/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง*	*การดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน* *ดำเนินการจัดทำ Corrective action and Preventive action เพื่อแก้ไขข้อร้องเรียนตามปฏิบัติงานเรื่องการจัดสภาพที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด*	- แบบฟอร์ม INS-332-01F2 - แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/1 - แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/2
4.5	*หน่วยงานEP/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง*	*สรุปผลการแก้ไขและการป้องกัน* *ดำเนินการสรุปผลการแก้ไขและการป้องกันตามข้อร้องเรียนนั้น และชี้แจงผลการดำเนินการแก้ไขและป้องกันให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ* - *ข้อร้องเรียนภายใน ชี้แจงผ่านหน่วยงานการบุคคล หรือที่ประชุม ICS, N1, N2 ให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ* - *ข้อร้องเรียนภายนอก ทำจดหมายสรุปผลการดำเนินการแก้ไข ให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ*	
4.6	การบุคคลฯ หรือหน่วยงาน EP	การบันทึกข้อร้องเรียนและผลการดำเนินการแก้ไข ดำเนินการบันทึกและจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อร้องเรียนและการตอบกลับผู้ร้องเรียนไว้เป็นหลักฐาน สำหรับข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ให้ทางหน่วยงาน EP เป็นผู้จัดเก็บบันทึกเอกสาร	- แบบฟอร์ม INS-332-01F2 - แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/1 - แบบฟอร์ม EN-E3-F 001/2

		สำหรับข้อร้องเรียนนอกเหนือจากเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมให้ทางหน่วยงานบุคคลเป็นผู้จัดเก็บบันทึกเอกสาร *และจัดเก็บเอกสารข้อร้องเรียน YC+20 years*	

5. <u>เอกสารอ้างอิง</u> (REFERENCE DOCUNENT)

ชื่อเอกสารอ้างอิง	รหัสเอกสารอ้างอิง
- ขั้นตอนการรายงานสภาพที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	EN_E4_WOI001_RYG
- แบบฟอร์มการติดต่อสื่อสารและรับข้อร้องเรียนด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	EN-E3-F 001/1
-แบบฟอร์มบันทึกการติดต่อสื่อสารและรับข้อร้องเรียนด้านด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	EN-E3-F 001/2



รูปที่ 7.2-1 : ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

ภาคผนวก ข-18

สำเนาจดหมายนำส่งรายงานสรุปผลการตรวจวัด
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานท้องถิ่น

☐ สำนักงานปลัดฯ
☐ กองคลัง
☐ กองช่าง
☑ กองสาธารณสุข
☐ กองการศึกษาฯ
☐ กองสวัสดิการฯ

MICHELIN
BE MORE WAY AHEAD

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก
รับที่ 461/66
วันที่ [illegible]
เวลา 10.00น.

COPY

25 มกราคม 2566

เลขที่ RYG 007/2566

เรียน นายก องค์การบริหารส่วนตำบล หนองละลอก

เรื่อง นำส่งรายงานผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565

<u>ส่งที่ส่งมาด้วย :</u>

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 2565 เพื่อให้ทาง อบต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง รับทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมฯ

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

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-19

เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน และรายงานการประชุม

คำสั่งที่ 19/2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เพื่อให้การบริหารความปลอดภัยของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด(ระยอง) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดการบริหารและการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จึงขอประกาศแต่งตั้ง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังรายนามต่อไปนี้

[redacted] ตำแหน่ง ประธานคณะกรรมการฯ
ตำแหน่ง คณะกรรมการฯ ระดับบังคับบัญชา
ตำแหน่ง คณะกรรมการฯ ระดับบังคับบัญชา
ตำแหน่ง คณะกรรมการฯ ระดับบังคับบัญชา
ตำแหน่ง คณะกรรมการฯ ระดับบังคับบัญชา
ตำแหน่ง คณะกรรมการฯ ระดับปฏิบัติการ
ตำแหน่ง คณะกรรมการฯ ระดับปฏิบัติการ
ตำแหน่ง คณะกรรมการฯ ระดับปฏิบัติการ
ตำแหน่ง คณะกรรมการฯ ระดับปฏิบัติการ
ตำแหน่ง คณะกรรมการฯ ระดับปฏิบัติการ
ตำแหน่ง คณะกรรมการฯ และเลขานุการฯ

คณะกรรมการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(1) พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเตือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

(2) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

(3) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

(4) พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ ๓ รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง

(5) สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

(6) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

(7) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ

(8) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง

(9) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง

(10) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

(11) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

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

ประกาศ ณ วันที่ 12 กรกฎาคม 2564

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ

บันทึกการประชุมครั้งที่ 1/2566

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

วันที่ 9 มกราคม 2566 เวลา 15.00 น. - 17.00 น. / ห้องประชุม Meeting 01 B100

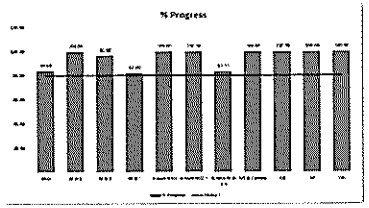
Safety Committee meeting minutes 1/2023

On 9 January, 2023 at 03.00 – 05.00 PM.ห้อง RYG meeting room 01

รายชื่อคณะกรรมการ : (Attend the meeting)

[redacted]	ประธานฯ	6) นางสาวจิตตา	อรรคสุรม์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับบริหาร	7) นายสมเจตน์	ไกรทอง	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับบริหาร	8) นาย สุริยา	มาสกำจร	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ	9) นางสาวสุวนันท์	ไตยสุทธิ์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับบริหาร	10) นายจำลอง	ศรีกัมแก้ว	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
		11) น.ส.สักษิกา	สาวราศี	เลขานุการ ฯ

วาระที่ 1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว	รูปภาพ	วันที่	สถานะ	ผู้รับผิดชอบ
บันทึกการประชุม				สักษิกา
วาระที่ 2 ประธานฯ แจ้งให้ทราบ				
2.1 กฎหมาย - กฎหมายใหม่ 3 ฉบับ			แจ้งเพื่อทราบ	สักษิกา
2.2 การดำเนินกิจกรรมความปลอดภัยในช่วงเดือน มกราคม ดังนี้ - ติดตั้ง lifeline สำหรับการบำรุงรักษาฝาครอบ captans และ Gear box captans บริเวณเครื่องจักร MATD - ติดตั้งแพลตฟอร์มแก้ไขสำหรับ utility service - ติดตั้ง Sprinkler ในที่เก็บ RTO และ RCD1			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
 GOAL OF PROJECT Reduce percent of Project Details / Status 1 Install sprinkler at RTO and RCD1 — Price bidding (30/01/2023) 2 Separate building by modify connecting way with shutter door installation — X2 validation (30/01/2023)			แจ้งเพื่อทราบ	สักษิกา
วาระที่ 3 ติดตามผลเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว				
ไม่มี				

วาระที่ 4 รายงานอุบัติเหตุในงาน : ปี 2566 เดือน มกราคม				
ไม่มีอุบัติเหตุในรอบเดือน มกราคม			แจ้งเพื่อทราบ	EP team
วาระที่ 5 เรื่องนำเสนอ				
ไม่มี			ติดตาม	All
วาระที่ 6 การตรวจความปลอดภัยในงาน โดยคณะกรรมการ				
สรุปผลการทำ PC ของแต่ละแผนก เดือนมกราคม ขอบคุณทุกท่านที่ช่วยกันแก้ไขจุดเสี่ยงที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดได้ครบ 100%  			ติดตาม	All
วาระที่ 7. เรื่องอื่น ๆ				
8. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป 2/13/2566				

เตรียมรายงานโดย	อนุมัติโดย
[redacted]	
คณะกรรมการ&เลขานุการ	ประธานคณะกรรมการฯ

บันทึกการประชุมครั้งที่ 2/2566

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 15.00 น. - 17.00 น. / ห้องประชุม Meeting 01 B160

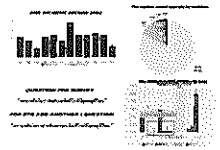
Safety Committee meeting minutes 2/2023

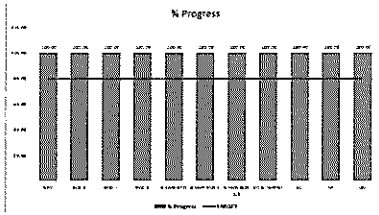
On 13 February, 2023 at 03.00 – 05.00 PM.ห้อง RYG meeting room 01

รายชื่อคณะกรรมการ : (Attend the meeting)

[redacted]

	ประธานฯ	6)	นางสาวจิตลา	อรรคสูรย์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับบริหาร	7)	นายสมเจตน์	ไกรทอง	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับบริหาร	8)	นาย ศุริยา	มาลกำจร	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ	9)	นางสาวสุนันท์	โสยสุทธิ์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับบริหาร	10)	นายจำลอง	ศรีกัมแก้ว	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
		11)	น.ส.ลักษิกา	ลาราชาติ	เลขานุการ ฯ

วาระที่ 1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว	รูปภาพ	วันที่	สถานะ	ผู้รับผิดชอบ
บันทึกการประชุม				ลักษิกา
วาระที่ 2 ประธานฯ แจ้งให้ทราบ				
2.1 กฎหมาย - ไม่มีกฎหมายใหม่ในเดือนนี้			แจ้งเพื่อทราบ	ลักษิกา
2.2 การดำเนินกิจกรรมความปลอดภัยในช่วงเดือน มกราคม ดังนี้ - การประชุมเชิงปฏิบัติการจัดนิทรรศความปลอดภัย RYG สำหรับ FMT			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
 			แจ้งเพื่อทราบ	ลักษิกา
วาระที่ 3 ติดตามผลเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว				
ไม่มี				

วาระที่ 4 รายงานอุบัติเหตุในงาน : ปี 2566 เดือน กุมภาพันธ์				
ไม่มีอุบัติเหตุในรอบเดือน กุมภาพันธ์			แจ้งเพื่อทราบ	EP team
วาระที่ 5 เรื่องนำเสนอ				
ไม่มี			ติดตาม	All
วาระที่ 6 การตรวจความปลอดภัยในงาน โดยคณะกรรมการฯ				
สรุปผลการทำ PC รองแต่ละแผนก เดือนกุมภาพันธ์ ขอบคุณทุกท่านที่ช่วยกันแก้ไขจุดเสี่ยงที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดได้ครบ 100% 			ติดตาม	All
วาระที่ 7 เรื่องอื่น ๆ				
8. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป 3/10/2566				

เตรียมรายงานโดย	อนุมัติโดย
[redacted]	
คณะกรรมการฝ่ายเลขานุการ	ประธานคณะกรรมการฯ

บันทึกการประชุมครั้งที่ 3/2566

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

วันที่ 10 มีนาคม 2566 เวลา 15.00 น. - 17.00 น. / ห้องประชุม Meeting 01 B100

Safety Committee meeting minutes 3/2023

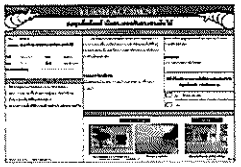
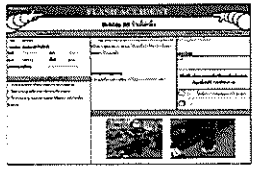
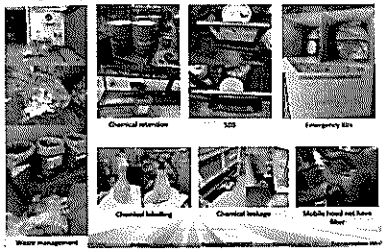
On 10 March 2023 at 03.00 – 05.00 PM./ห้อง RYG meeting room 01

รายชื่อคณะกรรมการ : (Attend the meeting)

[redacted]

ประธานฯ	6)	นางสาวจิตตา	อรรคสูงน์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับบริหาร	7)	นายสมเจตน์	โกรทอง	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับบริหาร	8)	นาย ศุริยา	มาลถำจร	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ	9)	นางสาวสุวนันท์	ไชยสุทธิ์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับบริหาร	10)	นายจำลอง	ศรีกิมแก้ว	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	11)	น.ส.ลักษิกา	ลาราวาลี	เลขานุการ ฯ

วาระที่ 1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว	**รูปภาพ**	**วันที่**	**สถานะ**	**ผู้รับผิดชอบ**
บันทึกการประชุม				ลักษิกา
วาระที่ 2 ประธานฯ แจ้งให้ทราบ				
2.1 กฎหมาย - ไม่มีกฎหมายใหม่ในเดือนนี้ 2.2 การดำเนินกิจกรรมความปลอดภัยในช่วงเดือน มีนาคม ดังนี้ -			แจ้งเพื่อทราบ แจ้งเพื่อทราบ	ลักษิกา K.สุรศักดิ์
			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
			แจ้งเพื่อทราบ	ลักษิกา
วาระที่ 3 ติดตามผลเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว				
ไม่มี				

วาระที่ 4 รายงานอุบัติเหตุในงาน : ปี 2566 เดือน มีนาคม				
มีอุบัติเหตุในรอบเดือน มีนาคม 2 เคส สรุปการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2566 - TCIR 1 เคส - First Aid 1 เคส  			แจ้งเพื่อทราบ	EP team
วาระที่ 5 เรื่องนำเสนอ				
ไม่มี			ติดตาม	All
วาระที่ 6 การตรวจความปลอดภัยในงาน โดยคณะกรรมการฯ				
สรุปผลการ Walk through survey แต่ละแผนก เดือนมีนาคม 			ติดตาม	All
วาระที่ 7 เรื่องอื่นๆ				
8. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป 4/6/2566				

เตรียมรายงานโดย	**อนุมัติโดย**
[redacted]	
คณะกรรมการสิเทศานุการ	**ประธานคณะกรรมการฯ**

บันทึกการประชุมครั้งที่ 4/2566

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

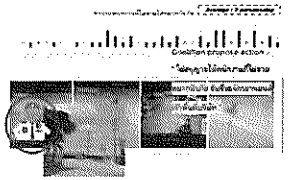
วันที่ 6 เมษายน 2566 เวลา 15.00 น. - 17.00 น. / ห้องประชุม Meeting 01 B100

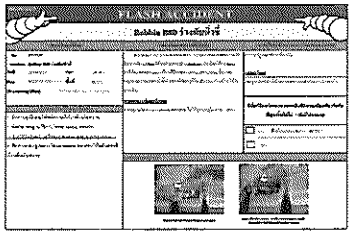
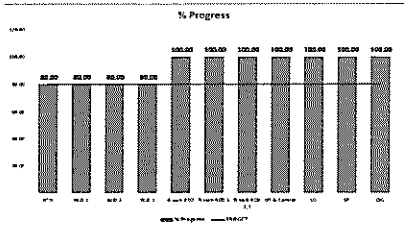
Safety Committee meeting minutes 5/2023

On 6, April 2023 at 03.00 – 05.00 PM. ห้อง RYG meeting room 01

รายชื่อคณะกรรมการ : (Attend the meeting)

[redacted]	ประธาน	6)	นางสาวจิตตา	ธรรศรุจน์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับบริหาร	7)	นายสมเจตน์	ไชยทอง	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับบริหาร	8)	นาย สุริยา	มาสถ้าร	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ	9)	นางสาวสุวนันท์	ไตยสุทธิ์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	คณะกรรมการระดับบริหาร	10)	นายจำลอง	ศรีกิแม้ว	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
		11)	น.ส.ลักษิกา	ธาชาชาติ	เลขานุการ ฯ

วาระที่ 1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว	รูปภาพ	วันที่	สถานะ	ผู้รับผิดชอบ
บันทึกการประชุม				ลักษิกา
วาระที่ 2 ประธานฯ แจ้งให้ทราบ				
2.1 กฎหมาย - มีกฎหมายใหม่ 4 ฉบับ			แจ้งเพื่อทราบ	ลักษิกา
2.2 การดำเนินกิจกรรมความปลอดภัยในช่วงเดือน เมษายน ดังนี้ - กิจกรรมรณรงค์สวมหมวกกันน็อค 100% - การอบรมและจัดทำข้อสอบสำหรับรับเหมาโดยระบบออนไลน์			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
 			แจ้งเพื่อทราบ	ลักษิกา
วาระที่ 3 ติดตามผลเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว				
ไม่มี				

วาระที่ 4 รายงานอุบัติเหตุในงาน : ปี 2566 เดือน เมษายน				
มีอุบัติเหตุในรอบเดือน เมษายน 1 เคส สรุปการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ตั้งแต่เดือน เมษายน 2566 - TCIR 1 เคส 			แจ้งเพื่อทราบ	EP team
วาระที่ 5 เรื่องนำเสนอ				
ไม่มี			ติดตาม	All
วาระที่ 6 การตรวจความปลอดภัยในงาน โดยคณะกรรมการฯ				
สรุปผลการทำ PC รองแก้กะผนก เดือนเมษายน ขอบคุณทุกท่านที่ช่วยกันแก้ไขจุดเสี่ยงที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดได้ครบ 100% 			ติดตาม	All
วาระที่ 7 เรื่องอื่นๆ				
8. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป 5/8/2566				

เตรียมรายงานโดย	อนุมัติโดย
[redacted]	
คณะกรรมการ&เลขานุการ	ประธานคณะกรรมการฯ

บันทึกการประชุมครั้งที่ 5/2566

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

วันที่ 11 พฤษภาคม 2566 เวลา 15.00 น. - 17.00 น. / ห้องประชุม Meeting 01 B100

Safety Committee meeting minutes 5/2023

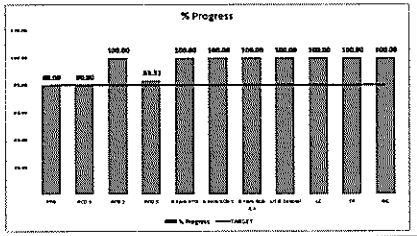
On 11, May 2023 at 03.00 – 05.00 PM.ห้อง RYG meeting room 01

รายชื่อคณะกรรมการ : (Attend the meeting)

[redacted]

ประธานฯ	6) นางสาวจิตลา	อรรคสูรย์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับบริหาร	7) นายสมเจตน์	ไกรทอง	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับบริหาร	8) นาย สุริยา	งามดำจาง	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ	9) นางสาวสุวนันท์	ไตยสุทธิ์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับบริหาร	10) นายจำลอง	ศรีกิมแก้ว	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	11) น.ส.ลักษิกา	สาวชาติ	เลขานุการ ฯ

วาระที่ 1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว	ภูมาค	วันที่	สถานะ	ผู้รับผิดชอบ
บันทึกการประชุม				ลักษิกา
วาระที่ 2 ประธานฯ แจ้งให้ทราบ				
2.1 กฎหมาย - มีกฎหมายใหม่ 2 ฉบับ			แจ้งเพื่อทราบ	ลักษิกา
2.2 การดำเนินกิจกรรมความปลอดภัยในช่วงเดือน พฤษภาคม ดังนี้ - อบรมเรื่อง Line of Fire			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
			แจ้งเพื่อทราบ	ลักษิกา
วาระที่ 3 ติดตามผลเรื่องคืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว				
ไม่มี				

วาระที่ 4 รายงานอุบัติเหตุในงาน : ปี 2566 เดือน พฤษภาคม				
ไม่มีอุบัติเหตุในรอบเดือน พฤษภาคม			แจ้งเพื่อทราบ	EP team
วาระที่ 5 เรื่องนำเสนอ				
ไม่มี			ติดตาม	All
วาระที่ 6 การตรวจความปลอดภัยในงาน โดยคณะกรรมการฯ				
สรุปผลการทำ PC ของแต่ละแผนก เดือนพฤษภาคม รอบคุณทุกท่านที่ร่วมกันแก้ไขจุดเสี่ยงที่ไม่เป็นไปตามเรื่องกำหนดได้ครบ 100% 			ติดตาม	All
วาระที่ 7 เรื่องอื่นๆ				
8. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป 2/25/2566				

เตรียมรายงานโดย	อนุมัติโดย
[redacted]	
คณะกรรมการเลขานุการ	ประธานคณะกรรมการฯ

บันทึกการประชุมครั้งที่ 6/2566

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

วันที่ 8 มิถุนายน 2566 เวลา 15.00 น. - 17.00 น. / ห้องประชุม Meeting 01 B100

Safety Committee meeting minutes 5/2023

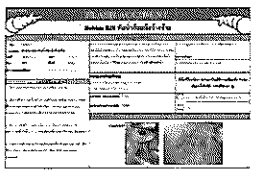
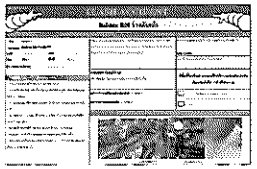
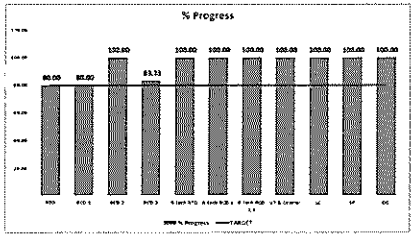
On 8, June 2023 at 03.00 – 05.00 PM. ห้อง RYG meeting room 01

รายชื่อคณะกรรมการ : (Attend the meeting)

[redacted]

ประธาน	6)	นางสาวจิตตา	ธรรศรุจน์	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับบริหาร	7)	นายสมเจตน์	โกรทอง	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับบริหาร	8)	นาย สุริยา	มาตกำจร	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ	9)	นางสาวสุวนันท์	ไชยสุรธี	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
คณะกรรมการระดับบริหาร	10)	นายจำลอง	ศรีคิมแก้ว	คณะกรรมการระดับปฏิบัติการ
	11)	น.ส.สักษิกา	สาขาชาติ	เลขานุการฯ

วาระที่ 1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว	รูปภาพ	วันที่	สถานะ	ผู้รับผิดชอบ
บันทึกการประชุม				สักษิกา
วาระที่ 2 ประธานฯ แจ้งให้ทราบ				
2.1 กฎหมาย - มีกฎหมายใหม่ 2 ฉบับ			แจ้งเพื่อทราบ	สักษิกา
2.2 การดำเนินกิจกรรมความปลอดภัยในช่วงเดือน มิถุนายน ดังนี้ - กิจกรรมสนองตอบวันงานมหาวิทยาลัยน้อยกว่า 100%			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
			แจ้งเพื่อทราบ	K.สุรศักดิ์
  			แจ้งเพื่อทราบ	สักษิกา
วาระที่ 3 ติดตามผลเรื่องที่ยังคงค้างจากการประชุมครั้งที่แล้ว				
ไม่มี				

วาระที่ 4 รายงานอุบัติเหตุในงาน : ปี 2566 เดือน มิถุนายน				
ไม่มีอุบัติเหตุในรอบเดือน มิถุนายน สรุปการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2566 - First Aid 2 เคส  			แจ้งเพื่อทราบ	EP team
วาระที่ 5 เรื่องนำเสนอ				
ไม่มี			คิดตาม	All
วาระที่ 6 การตรวจความปลอดภัยในงาน โดยคณะกรรมการฯ				
สรุปผลการทำ PC รายแต่ละแผนก เดือนมิถุนายน ขอบคุณทุกท่านที่ช่วยกันแก้ไขจุดเสี่ยงที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดได้ครบ 100% 			คิดตาม	All
วาระที่ 7 เรื่องอื่นๆ				
8. กำหนดการประชุมครั้งต่อไป 7/14/2566				

เตรียมรายงานโดย	อนุมัติโดย
[redacted]	
คณะกรรมการ&เลขานุการ	ประธานคณะกรรมการฯ

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:**

- ✓ Commiting to pollution prevention and preserving the environment when operating our activites.
- ✓ Improving the Environmental preformance 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.

[redacted]

Managing Director, RYG

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

ภาระกิจการจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท สยามมิชลิน โรงงาน (ระยอง) มีความมุ่งมั่นที่จะใช้แนวทางการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับข้อตกลงว่าด้วยประสิทธิภาพการทำงานและความรับผิดชอบของมิชลิน (PRM) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อปกป้องบุคลากร ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมของโรงงาน รวมถึงเพื่อให้การดำเนินธุรกิจของเราเป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

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**

- ✓ บริหารจัดการเพื่อป้องกันอัคคีภัยและอุบัติการณ์ เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อปกป้องบุคลากร ทรัพย์สิน และผลประโยชน์ของผู้อยู่ใกล้เคียง
- ✓ จัดทำกลยุทธ์ในการรักษาความปลอดภัยให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ระบุปัญหาซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อบุคลากรและทรัพย์สิน (รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญา) ตลอดจนกิจกรรมและการพัฒนาของกลุ่มบริษัทฯ

พนักงานทุกคนมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามแนวทางข้างต้น เพื่อสนับสนุนภารกิจการจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้วยพฤติกรรมการทำงานอย่างมืออาชีพ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ , RYG

MICHELIN
A BETTER WAY FORWARD

D3 – 15 ธันวาคม 2563

ภาคผนวก ข-21

กฎเหล็กความปลอดภัย

5 กฎเหล็กความปลอดภัย ข้อ

ข้อ 1 การอบรม

พนักงานต้องได้รับการอบรมเพื่อทำงานได้อย่างปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน

ข้อ 2 อุปกรณ์ความปลอดภัย เครื่องจักร ห้ามแก้ไข ดัดแปลง

หรือทำให้อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เว้นแต่ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยเฉพาะ ที่กำหนดขึ้นจากการประเมินความเสี่ยงโดยผู้ได้รับอนุญาตเท่านั้น

ข้อ 3 ล็อกเอาท์/แท็กเอาท์

LOCK-OUT TAG-OUT SAVES LIVES

ต้องปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติ ล็อกเอาท์/แท็กเอาท์ เพื่อตัดแยกแหล่งพลังงานของเครื่องจักร เมื่อทำงานซ่อมแซม งานติดตั้ง หรือเตรียมเครื่องจักร งานทำความสะอาด หรืองานแก้ไขปัญหาภายใต้ภาวะผิดปกติอื่น ๆ

ข้อ 4 การสัญจร

หยุด ให้ทาง

ต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎจราจรที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด เมื่อขับรถยก รถอื่น ๆ รวมทั้งรถจักรยานยนต์

ข้อ 5 การทำงานในภาวะความเสี่ยงจำเพาะ

ต้องปฏิบัติตามกฎเหล็กความปลอดภัย และระเบียบวิธีการปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเมื่อทำงานในที่อับอากาศ งานบนที่สูง และงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ

การฝ่าฝืนกฎเหล็กความปลอดภัย ถือเป็นความผิดทางวินัยอย่างร้ายแรง และมีบทโทษดังนี้

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

ทั้งนี้การลงโทษฝ่าฝืนกฎเหล็กแต่ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ (ข้อ 1.) นั้น การระบุจำนวนวันพักงานจะขึ้นอยู่กับความรุนแรงและผลกระทบของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการสอบสวนของบริษัท

ภาคผนวก ข-22

บันทึกการฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย

อบรมหลักสูตรความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานใหม่							
No.	Employee code	ชื่อ	นามสกุล	วันเข้างาน	ผู้อบรม	ผลการอบรม (Post test)	ผล
1	E078373	[redacted]		28/04/2023	[redacted]	23	ผ่าน
2	H311067			28/04/2023		23	ผ่าน
3	E078331			28/04/2023		20	ผ่าน
4	E078338			28/04/2023		20	ผ่าน
5	นักเรียน WIL			28/04/2023		20	ผ่าน
6	E082686			07/07/2023		21	ผ่าน
8	E074811			07/07/2023		21	ผ่าน
9	E082687			07/07/2023		22	ผ่าน
10	E074811			07/07/2023		21	ผ่าน
11	H074028			07/07/2023		20	ผ่าน
13	E079590			07/07/2023		23	ผ่าน
14	E079205			07/07/2023		22	ผ่าน
15	E081503			07/07/2023		23	ผ่าน
16	E079157			07/07/2023		23	ผ่าน
17	E070210			07/07/2023		20	ผ่าน
18	E079589			07/07/2023		20	ผ่าน
19	E083768			07/07/2023		21	ผ่าน
20	E083769			07/07/2023		22	ผ่าน
21	E068375			07/07/2023		25	ผ่าน

ภาคผนวก ข-23

เอกสารการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักร

MASTER PLAN RCD2 2023

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

PREVENTIVE MAINTENANCE PLANNING 202

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

GROUP	MACHINE		START1	START2	START3	START4	START5	FREQ1	FREQ2	FREQ3	FREQ4	FREQ5	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
LT160-RC2	LT160-RC2-1	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-2	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-3	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-4	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-5	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-6	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-7	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-8	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-9	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-10	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-11	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-12	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-13	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-14	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-15	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-16	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-17	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-18	EE	3	20				24	48																	48							24					
LT160-RC2	LT160-RC2-19	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-20	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-21	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-22	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-23	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-24	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-25	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-26	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-27	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-28	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-29	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-30	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-31	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-32	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-33	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-34	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-35	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-36	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-37	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-38	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-39	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-40	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-41	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-42	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-43	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-44	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-45	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-46	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-47	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-48	EE	4	20				24	48																	48								24				
LT160-RC2	LT160-RC2-49	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-50	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-51	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-52	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-53	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-54	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-55	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-56	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-57	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-58	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-59	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-60	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-61	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-62	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-63	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-64	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-65	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-66	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-67	EE	5	20				24	48																	48									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-68	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-1	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-2	EE	5	20				24	48																	48									24			

MASTER PLAN RCD2 2023

BRD	BRD-3	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-4	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-5	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-6	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-7	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-8	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-9	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-10	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-11	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-12	EE	5	20				24	48																	48									24			
BRD	BRD-13	EE	6	20				24	48																	48										24		
BRD	BRD-14	EE	6	20				24	48																	48										24		
BRD	BRD-15	EE	6	20				24	48																	48										24		
BRD	BRD-16	EE	6	20				24	48																	48										24		
BRD	BRD-17	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-18	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-19	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-20	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-21	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-22	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-23	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-24	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-25	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-26	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-27	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-28	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-29	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-30	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-31	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-32	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-33	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-34	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-35	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-36	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-37	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-38	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-39	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-40	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-41	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-42	EE	6	21				24	48																		48									24		
BRD	BRD-43	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-44	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-45	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-46	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-47	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-48	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-49	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-50	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-51	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-52	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-53	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-54	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-55	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-56	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-57	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-58	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-59	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-60	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-61	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-62	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-63	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-64	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-65	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-66	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-67	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-68	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-69	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-70	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-71	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-72	EE	7	21				24	48				24														48										24	
BRD	BRD-73	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-74	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-75	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-76	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-77	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-78	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-79	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-80	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-81	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-82	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-83	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-84	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-85	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-86	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-87	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-88	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-89	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-90	EE	8	21				24	48					24													48											24
BRD	BRD-91	EE	8	21				24	48					24													48											24

MASTER PLAN RCD2 2023

AT4G	AT4G-1	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-2	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-3	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-4	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-5	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-6	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-7	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-8	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-9	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-10	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-11	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-12	EE	8	21				24	48					24													48									24
AT4G	AT4G-13	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-14	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-15	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-16	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-17	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-18	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-19	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-20	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-21	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-22	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-23	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-24	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-25	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-26	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-27	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-28	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-29	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-30	EE	9	21				24	48						24												48									
AT4G	AT4G-31	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-1	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-2	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-3	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-4	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-5	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-6	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-7	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-8	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-9	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-10	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-11	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-12	EE	9	21				24	48						24												48									
ATM	ATM-13	EE	10	21				24	48							24											48									
ATM	ATM-14	EE	10	21				24	48							24											48									
ATM	ATM-15	EE	10	21				24	48							24											48									
ATM	ATM-16	EE	10	21				24	48							24											48									
ATM	ATM-17	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-1	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-2	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-3	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-4	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-5	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-6	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-7	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-8	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-9	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-10	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-11	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-12	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-13	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-14	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-15	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-16	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-17	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-18	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-19	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-20	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-21	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-22	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-23	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-24	EE	10	21				24	48							24											48									
M137-RD2	M137-RD2-25	EE	11	21				24	48								24										48									
M137-RD2	M137-RD2-26	EE	11	21				24	48								24										48									
M137-RD2	M137-RD2-27	EE	11	21				24	48								24										48									
M137-RD2	M137-RD2-28	EE	11	21				24	48								24										48									
QCM-RCD2	QCM-RCD2-5	EE	11	11	21	-		12	24	48	-						24										48	12								
QCM-RCD2	QCM-RCD2-6	EE	11	11	21	-		12	24	48	-						24										48	12								
LT160-RC2	LT160-RC2-1	ME	6					24																									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-2	ME	6					24																									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-3	ME	6					24																									24			
LT160-RC2	LT160-RC2-4	ME	7					24				24																						24		
LT160-RC2	LT160-RC2-5	ME	7					24				24																						24		
LT160-RC2	LT160-RC2-6	ME	8					24						24																						24
LT160-RC2	LT160-RC2-7	ME	8					24						24																						24
LT160-RC2	LT160-RC2-8	ME	8					24						24																						24
LT160-RC2	LT160-RC2-9	ME	9					24							24																					
LT160-RC2	LT160-RC2-10	ME	9					24							24																					

MASTER PLAN RCD2 2023

LT160-RC2	LT160-RC2-11	ME	10	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-12	ME	10	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-13	ME	10	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-14	ME	11	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-15	ME	11	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-16	ME	12	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-17	ME	12	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-18	ME	12	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-19	ME	13	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-20	ME	13	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-21	ME	14	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-22	ME	14	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-23	ME	14	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-24	ME	15	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-25	ME	15	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-26	ME	16	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-27	ME	16	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-28	ME	16	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-29	ME	17	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-30	ME	17	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-31	ME	18	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-32	ME	18	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-33	ME	18	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-34	ME	19	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-35	ME	19	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-36	ME	20	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-37	ME	20	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-38	ME	20	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-39	ME	21	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-40	ME	21	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-41	ME	22	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-42	ME	22	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-43	ME	22	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-44	ME	23	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-45	ME	23	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-46	ME	24	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-47	ME	24	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-48	ME	24	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-49	ME	25	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-50	ME	25	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-51	ME	26	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-52	ME	26	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-53	ME	26	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-54	ME	27	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-55	ME	27	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-56	ME	28	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-57	ME	28	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-58	ME	28	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-59	ME	29	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-60	ME	29	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-61	ME	30	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-62	ME	30	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-63	ME	30	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-64	ME	31	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-65	ME	31	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-66	ME	32	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-67	ME	32	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-68	ME	32	24	24
LT160-RC2	LT160-RC2-69	ME	33	24	24
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-4	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-5	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-6	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-31	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-7	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-8	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-9	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-10	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-28	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-29	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-30	ME	151	8	8
HOIST RCD2&3	HOIST RCD2-32	ME	151	8	8
BRD	BRD-1	ME	4	12	12
BRD	BRD-2	ME	4	12	12
BRD	BRD-3	ME	4	12	12
BRD	BRD-4	ME	4	12	12
BRD	BRD-5	ME	4	12	12
BRD	BRD-6	ME	4	12	12
BRD	BRD-7	ME	4	12	12
BRD	BRD-8	ME	4	12	12
BRD	BRD-9	ME	5	12	12
BRD	BRD-10	ME	5	12	12
BRD	BRD-11	ME	5	12	12
BRD	BRD-12	ME	5	12	12
BRD	BRD-13	ME	5	12	12
BRD	BRD-14	ME	5	12	12
BRD	BRD-15	ME	5	12	12
BRD	BRD-16	ME	5	12	12
BRD	BRD-17	ME	6	12	12
BRD	BRD-18	ME	6	12	12

BRD	BRD-19	ME	6					12																12											12		
BRD	BRD-20	ME	6					12																12											12		
BRD	BRD-21	ME	6					12																12											12		
BRD	BRD-22	ME	6					12																12											12		
BRD	BRD-23	ME	6					12																12											12		
BRD	BRD-24	ME	6					12																12											12		
BRD	BRD-25	ME	7					12						12											12											12	
BRD	BRD-26	ME	7					12						12											12											12	
BRD	BRD-27	ME	7					12						12											12											12	
BRD	BRD-28	ME	7					12						12											12											12	
BRD	BRD-29	ME	7					12						12											12											12	
BRD	BRD-30	ME	7					12						12											12											12	
BRD	BRD-31	ME	7					12						12											12											12	
BRD	BRD-32	ME	7					12						12											12											12	
BRD	BRD-33	ME	8					12							12											12											12
BRD	BRD-34	ME	8					12							12											12											12
BRD	BRD-35	ME	8					12							12											12											12
BRD	BRD-36	ME	8					12							12											12											12
BRD	BRD-37	ME	8					12							12											12											12
BRD	BRD-38	ME	8					12							12											12											12
BRD	BRD-39	ME	8					12							12											12											12
BRD	BRD-40	ME	8					12							12											12											12
BRD	BRD-41	ME	9					12								12											12										
BRD	BRD-42	ME	9					12								12											12										
BRD	BRD-43	ME	9					12								12											12										
BRD	BRD-44	ME	9					12								12											12										
BRD	BRD-45	ME	9					12								12											12										
BRD	BRD-46	ME	9					12								12											12										
BRD	BRD-47	ME	9					12								12											12										
BRD	BRD-48	ME	9					12								12											12										
BRD	BRD-49	ME	10					12									12											12									
BRD	BRD-50	ME	10					12									12											12									
BRD	BRD-51	ME	10					12									12											12									
BRD	BRD-52	ME	10					12									12											12									
BRD	BRD-53	ME	10					12									12											12									
BRD	BRD-54	ME	10					12									12											12									
BRD	BRD-55	ME	10					12									12											12									
BRD	BRD-56	ME	10					12									12											12									
BRD	BRD-57	ME	11					12										12											12								
BRD	BRD-58	ME	11					12										12											12								
BRD	BRD-59	ME	11					12										12											12								
BRD	BRD-60	ME	11					12										12											12								
BRD	BRD-61	ME	11					12										12											12								
BRD	BRD-62	ME	11					12										12											12								
BRD	BRD-63	ME	11					12										12											12								
BRD	BRD-64	ME	11					12										12											12								
BRD	BRD-65	ME	12					12											12											12							
BRD	BRD-66	ME	12					12											12											12							
BRD	BRD-67	ME	12					12											12											12							
BRD	BRD-68	ME	12					12											12											12							
BRD	BRD-69	ME	12					12											12											12							
BRD	BRD-70	ME	12					12											12											12							
BRD	BRD-71	ME	12					12											12											12							
BRD	BRD-72	ME	12					12											12											12							
BRD	BRD-73	ME	13					12												12											12						
BRD	BRD-74	ME	13					12												12											12						
BRD	BRD-75	ME	13					12												12											12						
BRD	BRD-76	ME	13					12												12											12						
BRD	BRD-77	ME	13					12												12											12						
BRD	BRD-78	ME	13					12												12											12						
BRD	BRD-79	ME	13					12												12											12						
BRD	BRD-80	ME	13					12												12											12						
BRD	BRD-81	ME	14					12													12											12					
BRD	BRD-82	ME	14					12													12											12					
BRD	BRD-83	ME	14					12													12											12					
BRD	BRD-84	ME	14					12													12											12					
BRD	BRD-85	ME	14					12													12											12					
BRD	BRD-86	ME	14					12													12											12					
BRD	BRD-87	ME	14					12													12											12					
BRD	BRD-88	ME	14					12													12											12					
BRD	BRD-89	ME	15					12														12											12				
BRD	BRD-90	ME	15					12														12											12				
BRD	BRD-91	ME	15					12														12											12				
AT4G	AT4G-1	ME	4					12															12											12			
AT4G	AT4G-2	ME	4					12															12											12			
AT4G	AT4G-3	ME	4					12															12											12			
AT4G	AT4G-4	ME	5					12																12											12		
AT4G	AT4G-5	ME	5					12																12											12		
AT4G	AT4G-6	ME	6					12																	12											12	
AT4G	AT4G-7	ME	6					12																	12											12	
AT4G	AT4G-8	ME	6					12																	12											12	
AT4G	AT4G-9	ME	7					12						12												12											12
AT4G	AT4G-10	ME	7					12						12												12											12
AT4G	AT4G-11	ME	8					12							12												12										12
AT4G	AT4G-12	ME	8					12							12												12										12
AT4G	AT4G-13	ME	8					12							12												12										12
AT4G	AT4G-14	ME	9					12								12												12									
AT4G	AT4G-15	ME	9					12								12												12									
AT4G	AT4G-16	ME	10					12									12												12								

MASTER PLAN RCD2 2023

AT4G	AT4G-17	ME	10					12								12											12									
AT4G	AT4G-18	ME	10					12								12											12									
AT4G	AT4G-19	ME	11					12									12											12								
AT4G	AT4G-20	ME	11					12									12											12								
AT4G	AT4G-21	ME	12					12										12											12							
AT4G	AT4G-22	ME	12					12										12											12							
AT4G	AT4G-23	ME	12					12										12											12							
AT4G	AT4G-24	ME	13					12											12											12						
AT4G	AT4G-25	ME	13					12											12											12						
AT4G	AT4G-26	ME	14					12												12											12					
AT4G	AT4G-27	ME	14					12												12											12					
AT4G	AT4G-28	ME	14					12												12											12					
AT4G	AT4G-29	ME	15					12													12											12				
AT4G	AT4G-30	ME	15					12													12											12				
AT4G	AT4G-31	ME	16					12														12											12			
ATM	ATM-1	ME	4					12														12											12			
ATM	ATM-2	ME	4					12														12											12			
ATM	ATM-3	ME	5					12															12											12		
ATM	ATM-4	ME	6					12																12											12	
ATM	ATM-5	ME	6					12																12											12	
ATM	ATM-6	ME	7					12					12												12											12	
ATM	ATM-7	ME	8					12						12												12											12
ATM	ATM-8	ME	8					12						12												12											12
ATM	ATM-9	ME	9					12							12												12										
ATM	ATM-10	ME	10					12								12												12									
ATM	ATM-11	ME	10					12								12												12									
ATM	ATM-12	ME	11					12									12												12								
ATM	ATM-13	ME	12					12										12												12							
ATM	ATM-14	ME	12					12										12												12							
ATM	ATM-15	ME	13					12											12												12						
ATM	ATM-16	ME	14					12												12												12					
ATM	ATM-17	ME	14					12												12												12					

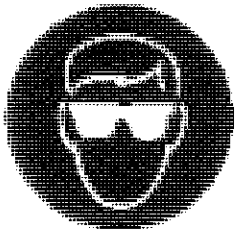
ภาคผนวก ข-24

ข้อแนะนำด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย

ข้อแนะนำด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย

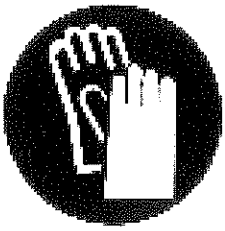
สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังภายในที่ทำงานและพื้นที่ที่กำหนด

EAR PLUGS MUST BE WORN IN PRESCRIBED AREAS



ต้องสวมใส่แว่นตานิรภัยภายในที่ทำงานและพื้นที่ที่กำหนด

SAFETY GLASSES MUST BE WORN IN THE WORKSHOP



ต้องสวมใส่ถุงมือหนังขณะปฏิบัติงานหรือสัมผัสลวด

SAFETY GLOVES MUST BE WORN IN THE WORKSHOP

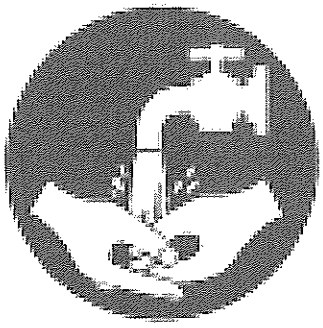
ต้องสวมใส่รองเท้านิรภัยภายในที่ทำงานและพื้นที่ที่กำหนด

SAFETY SHOES MUST BE WORN IN THE WORKSHOP

ข้อแนะนำด้านสุขอนามัย

ห้ามรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม
ที่หน้างาน

NO EATING OR DRINKING AT THIS WORKPOST



ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร
และ หลังใช้ห้องสุขา

WASH YOUR HANDS BEFORE EATTING AND AFTER USING THE TOILET

ห้ามสูบบุหรี่ภายในอาคารโรงงาน

NO SMOKING IN THE WORKSHOP

ภาคผนวก ข-25

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงฆ์จันทร์เรืองมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanramitra Sukhumvit Rd., NeunPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายงานตรวจสุขภาพ

เลขประจำตัว (C.N) : 15C23-003385 | Order No. : | วันที่ตรวจ (Test Date) : 21 เมษายน 2566

ชื่อ : [redacted] | รหัสพนักงาน : | เพศ (Sex) : ชาย(Male) | อายุ(Age) : 18 ปี

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ก่อนเข้างาน) | ฝ่าย : แผนก : ตำแหน่ง :

ที่อยู่(Address) : [redacted]

การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)

ส่วนสูง (Height (cms)) : 160.7 น้ำหนัก (Weight (kgs)) : 70.4

BMI : 27.26

อ้วน ระดับ 1 (น้ำหนักมาตราฐานควรอยู่ระหว่าง 47.78 กก. และ 59.40 กก.)
แนะนำควรควบคุมอาหาร และออกกำลังกายสม่ำเสมอ

เส้นรอบเอว (cms) : 85
เส้นรอบเอวอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ความดันโลหิต (Blood Pressure(mm. Hg)) : 112/64
ความดันโลหิตปกติ

ชีพจร (Pulse rate(bpm)) : 58
ชีพจรปกติ

การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)
อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ประวัติส่วนตัว
โรคประจำตัว : ไม่มี
ยาที่ใช้ประจำ : ไม่มี
การสูบบุหรี่ : ไม่สูบ การใช้สารเสพติด:
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์: 2 ครั้ง / เดือน
การออกกำลังกาย:
ประวัติการเจ็บป่วยของบุคคลในครอบครัว
- บิดา : ไม่มี
- มารดา : ไม่มี

ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)

กลุ่มอาชีพ : Labor (แรงงานทั่วไป)
เลือกกลุ่มนี้ถ้าลักษณะงานของท่านเป็นงานที่มีลักษณะใช้แรงงานทั่วไปเป็นงานที่ในภาพรวมไม่เสี่ยงต่ออันตรายจากอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ เป็นหลัก เช่น งานแม่บ้าน งานฝ่ายามงานยกแบกสิ่งของ งานเข็นรถขนส่งสินค้า

ภาวะตรวจสายตา
ตรวจการมองไกล: ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ตรวจการมองใกล้: ไม่ใส่แว่น (Naked eyes)

การมองเห็นด้วย 2 ตา (Binocular Vision)
- ปกติ

การมองภาพระยะไกลด้วย 2 ตา (Far Vision - Both)
- 20/20 : ชัดเจน

ภาวะมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right)
- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left)
- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพ 3 มิติ (Stereo Depth)
- 6 : ปกติ

ตรวจคัดกรองตาบอดสี (Color Blindness)
- ปกติ

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria)
- 4 : ปกติ

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far Lateral phoria)
- 11 : ปกติ

การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both)
- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right)
- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - left)
- 20/22 : ชัดเจน

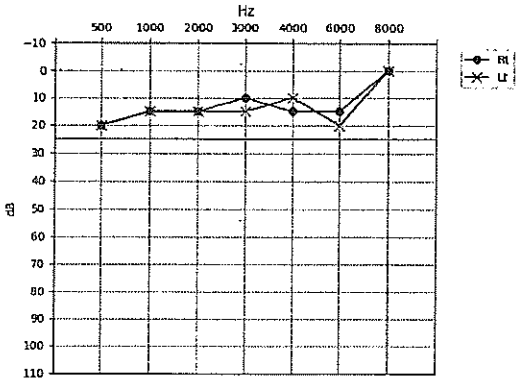
ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria)
- 10 : ปกติ

ลานสายตา (Visual field)
- ปกติ

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงฆ์จันทร์เรืองมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanramitra Sukhumvit Rd., NeunPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (ตรวจก่อนเข้างาน)

Date	หูขวา								หูซ้าย							
	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	AVG-OSHA	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	AVG-OSHA
21 เม.ย. 2566	20	15	15	10	15	15	0	13	20	15	15	15	10	20	0	13



ผลการตรวจหูขวา	ผลการตรวจหูซ้าย
การได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ	การได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ

หมายเหตุ

คำแนะนำผลตรวจการได้ยิน (Audiogram Suggestion)

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ SIBOV
8 หมู่ 2 ถนนสงจันทร์เมรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Songchanremarita Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายการที่ตรวจ	ค่าปกติ	วันเดือนปีที่ตรวจ				21 ต.ค. 2566
ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)						
Hb	13.0-18.0 g/dL					14.6
Hct	37.0-49.0 %					42.7
RBC Count	4.50-5.30 *10^6/mm3					5.35
RDW	9.0-15.0 %					12.5
RBC Morph.	Normal/Abnormal					[illegible]
MCV	78.0-98.0 fL					79.8
MCH	25.0-35.0 pg					27.3
MCHC	31.0-37.0 g/dL					34.2
Pt. Count	150-450 10^3/mm3					253
MPV	6.0-12.0 fL					11.0
ความเข้มข้นของเลือดปกติ ไม่มีภาวะโลหิตจาง ลักษณะเม็ดเลือดแดงอยู่ในเกณฑ์ปกติ ปริมาณเกล็ดเลือดปกติ						
ผลการตรวจจำนวนและชนิดของเม็ดเลือดขาว (WBC count and Differentiation)						
WBC	4.50-13.50 *10^3/mm3					6.77
Neutrophil	46.5-75.0 %					50.9
Neutrophils	2000-7500 /mm3					3446
Lymphocyte	12.0-44.0 %					41.1
Lymphocytes	1500-4000 /mm3					2782
Eosinophil	0.0-9.5 %					2.4
Eosinophils	40-700 /mm3					162
Monocyte	0.0-11.2 %					5.0
Monocytes	200-1000 /mm3					339
Basophil	0.0-2.5 %					0.6
Basophils	0-200 /mm3					41
Blast	0%					0
Blast Num	0					0
จำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในเกณฑ์ปกติ จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดอีโอซิโนฟิล(Eosinophil) อยู่ในเกณฑ์ปกติ						
ผลการตรวจการทำงานของไต (Renal function Test)						
eGFR for Thai						138.19
BUN	8.40-21.00 mg/dL					9.00
Creatinine	0.60-1.00 mg/dL					0.94
ผลการทำงานของไตปกติ						
ผลการตรวจระดับกรดยูริค (Uric acid) / ระดับน้ำตาล (Fasting Blood Sugar)						
FBS	70-99 mg/dL					92
ระดับน้ำตาลในเลือดปกติ						
ผลการตรวจการทำงานของตับ (Liver function test)						
SGPT	0-45 U/L					28
SGOT	5-34 U/L					22
ผลการตรวจเอนไซม์การทำงานของตับอยู่ในเกณฑ์ปกติ						
ผลการตรวจสารเสพติด (Addictive Substance)						
Amphetamine	Negative					Negative
ไม่พบสารแอมเฟตามีน ในปัสสาวะ						

รายการที่ตรวจ	ค่าปกติ	วันเดือนปีที่ตรวจ				21 ต.ค. 2566
ผลการตรวจปัสสาวะแบบทั่วไป (Urine Examination)						
Color	Yellow or Pale Yellow					Yellow
Apperance	Clear, Slightly Turbid					Clear
Sp Gr	1.003-1.030					1.020
pH	4.5-8.0					6.5
WBC	0 - 5 cells/HPF					[illegible]
RBC	0 - 5 cells/HPF					[illegible]
Erythrocytes	Negative					Negative
Glucose	Negative					Negative
Protein	Negative, Trace					[illegible]
Ketone	Negative					Negative
Bilirubin	Negative					Negative
Squa. Epi.	0 - 5 cells/HPF					[illegible]
ผลการตรวจปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความเข้มข้นของปัสสาวะปกติ ค่าความเป็นกรดด่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำตาลในปัสสาวะปกติ ไม่พบสารไข่ขาวในปัสสาวะ ไม่พบสารบิลิรูบินในปัสสาวะ						
ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด (Lipid Profiles)						
Cholesterol	<200 mg/dL					189
HDL Cholesterol	>40 mg/dL					32
ไขมันคอเลสเตอรอลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไขมัน HDL (ไขมันชนิดดี) อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ควรออกกำลังกายเพื่อเพิ่มปริมาณ HDL สำหรับการป้องกันโรค						

โรงพยาบาลกรุงเทพ SIBOV
8 หมู่ 2 ถนนสงจันทร์เมรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Songchanremarita Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายละเอียดผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอด และทรวงอก (Chest X-Ray)

CHEST PA,UPRIGHT.

No pleural effusion or pneumothorax.
No cardiomegaly or active infiltration.
No enlarged LN or mediastinum mass.
IMP. No active chest disease.
By:Phongsak Leelaphongprasut,M.D.

ผลการเอ็กซเรย์ทรวงอกอยู่ในเกณฑ์ปกติ

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงครามประสิทธิ์ ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 039-921-999 แฟกซ์ 039-921-923
8 Moo. 2 Soi Sangchanramprasit Rd., Neungphra Muang Rayong 21000 Tel. 039-921-999 Fax. 039-921-923

รายละเอียดผลอัลตร้าซาวน์มะเร็งเต้านม (Mammogram and Ultrasound Breast)	สรุปผลการตรวจ (Conclusion)
	- อ้วน ระดับ 1 (น้ำหนักมาตรฐานควรอยู่ระหว่าง 47.76 กก. และ 59.40 กก.) แนะนำควรควบคุมอาหาร และออกกำลังกายสม่ำเสมอ - โรมัน HDL(โรมันชนิดดี)อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ควรออกกำลังกายเพื่อเพิ่มปริมาณ HDL สำหรับการป้องกันโรค - หูขวา : การได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ - หูซ้าย : การได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ - ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ ประเภทงาน : Labor (แรงงานทั่วไป) **สุขภาพไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน** BANGKOK HOSPITAL RAYONG [redacted]

[redacted]

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

Name : [redacted] Room :
Date of Birth : 31/08/2004 (2547) Age : 18Y 7M 21D Gender : ชาย(Male)
HN : 15C23-003385 EN / AN : C15-23-022841
Visit Date : 21/04/2023 OPD / Ward : Mobile Checkup
Physician :
Allergies (แพ้ยา) :

15C23-003385

แบบบันทึกผลการตรวจตาบอดสีในงานอาชีวอนามัย

(Record Form of Color Blindness Test in Occupational Health Setting)

วันที่ตรวจ (Date of examination) 21/04/2023 บริษัท (Company)

*** ทำการตรวจด้วย ISHIHARA Color Test ชนิด 38 แผ่นตรวจ (Examination with ISHIHARA Color Test, 38 Plates Edition) ***

เกณฑ์การแปลผล (1) ทำการตรวจและแปลผลการตรวจจากแผ่นตรวจหมายเลข 1 – 21 หากผู้เข้ารับการตรวจอ่านคำได้ถูกต้องตั้งแต่ 17 แผ่นตรวจขึ้นไป = ปกติ, อ่านคำได้ถูกต้อง 14 – 16 แผ่นตรวจ = แปลผลได้ไม่ชัดเจน ควรทำการตรวจซ้ำโดยใช้การทดสอบคัดกรองตาบอดสีแบบอื่นๆ หรือทำการตรวจยืนยันด้วย Anomaloscope, อ่านคำได้ถูกต้องตั้งแต่ 13 แผ่นลงมา = ตาบอดสี (2) การแปลผลว่าเป็นภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว หรือภาวะตาบอดสีชนิดทุกสี ให้พิจารณาจากค่าที่อ่านแผ่นทดสอบแต่ละแผ่นได้ (3) แผ่นตรวจหมายเลข 22 – 25 ใช้แยกชนิดย่อยในกรณีที่มีภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว ว่าเป็นชนิดย่อย Protan หรือ Deutan (4) แผ่นตรวจหมายเลข 26 – 38 ตรวจโดยการอากเต้น ใช้เฉพาะในกรณีที่ผู้เข้ารับการตรวจไม่รู้จักตัวเลขอารบิค

หมายเลขแผ่นตรวจ (Number of Plates)	ค่าที่คนปกติจะอ่านได้ (Results of Normal Person)	ค่าที่คนตาบอดสีชนิดแดง-เขียวจะอ่านได้ (Results of Person with Red-Green Color Blindness)				ค่าที่คนตาบอดสีชนิดทุกสีจะอ่านได้ (Results of Person with Total Color Blindness)	ผลการตรวจ (Results)	
							ปกติ (Normal)	ผิดปกติ - ระบุค่าที่อ่านได้ (Abnormal - Specify)
1	12	12				12	☑	
2	8	3				X	☑	
3	6	5				X	☑	
4	29	70				X	☑	
5	57	35				X	☑	
6	5	2				X	☑	
7	3	5				X	☑	
8	15	17				X	☑	
9	74	21				X	☑	
10	2	X				X	☑	
11	6	X				X	☑	
12	97	X				X	☑	
13	45	X				X	☑	
14	5	X				X	☑	
15	7	X				X	☑	
16	16	X				X	☑	
17	73	X				X	☑	
18	X	5				X	☑	
19	X	2				X	☑	
20	X	45				X	☑	
21	X	73				X	☑	
		Protan		Deutan				
		Strong	Mild	Strong	Mild			
22	26	6	(2) 6	2	(2) 6	X	☑	
23	42	2	(4) 2	4	(4) 2	X	☑	
24	35	5	(3) 5	3	(3) 5	X	☑	
25	96	6	(9) 6	9	(9) 6	X	☑	

C15-23-022841

ผลการตรวจ (Result)

- ☑ ปกติ (Normal)
- ☐ มีภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว ไม่สามารถจำแนกสีแดงอ่อนออกจากสีเขียวอ่อนได้ (Red-green color blindness)
- ☐ มีภาวะตาบอดสีชนิดทุกสี ไม่สามารถจำแนกแม่สีต่างๆ ออกจากกันได้อย่างชัดเจน (Total color blindness)

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

VXCA125690421074G

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี (Should provide jobs that does not require color discrimination ability)

[redacted]

15MOK

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

Name : นาย เจษรินทร์ ศรีสุหร่าย Room :
Date of Birth : 31/08/2004 (2547) Age : 18Y 7M 21D Gender : ชาย(Male)
HN : 15C23-003385 EN / AN : C15-23-022841
Visit Date : 21/04/2023 OPD / Ward : Mobile Checkup
Physician :
Allergies (แพ้ยา) :

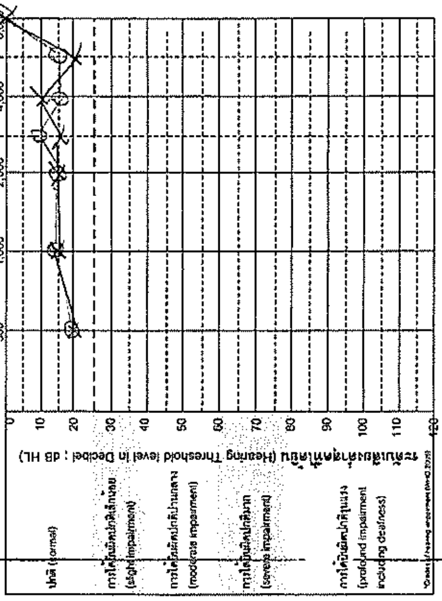
แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ประเภทการตรวจการได้ยินครั้งนี้ (Type of examination)

- ☑ ตรวจก่อนเข้างาน (Baseline audiogram)
- ☐ ตรวจติดตาม/ประจำปี (Monitoring / Annual audiogram)
- ☐ ตรวจติดตาม/ประจำปี (Monitoring / Annual audiogram) : ไม่ได้รับข้อมูลพื้นฐาน
- ☐ ตรวจยืนยัน (Confirmation audiogram)
- ☐ อื่นๆ (Other)

ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)
☑ ไม่สัมผัส (No) ☐ สัมผัส (Yes)
ขณะนี้มีอาการเสียงในหู (Currently have tinnitus?)
☑ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)
ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)
☑ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)
ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)
☑ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)



สัญลักษณ์การบันทึกผล (Record symbols)

Right = O (Red)
Left = X (Blue)

การส่องตรวจช่องหู (Otoscopic examination)

หูขวา (Right ear)	หูซ้าย (Left ear)	
☐	☐	ปกติ (Normal)
☐	☐	ขี้หูอุดตัน (Impacted cerumen)
☐	☐	แก้วหูทะลุ (Perforated tympanic membrane)
☐	☐	อื่นๆ (Other)

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็นการตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามที่กำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถาน

ผลการตรวจ (Result)

ความถี่ (เฮิรตซ์)	0.5k	1k	2k	3k	4k	6k	8k
ระดับการได้ยินหูขวา (dB)	20	15	15	10	15	15	0
ค่าพื้นฐานหูขวา (dB)							
ระดับการได้ยินหูซ้าย (dB)	20	15	15	15	10	20	0
ค่าพื้นฐานหูซ้าย (dB)							

สรุปผลการตรวจการได้ยิน Summary result

- ☑ ระดับการได้ยินปกติ
- ☐ ระดับการได้ยินต้องเฝ้าระวัง

การเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน

- ☐ ผ่านเกณฑ์ (ไม่พบ 15dB-shift)
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ (พบ 15dB-shift)

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

คำแนะนำ (Recommendation)

- ☐ สวมใส่ PPE ทุกครั้งที่ต้องทำงานสัมผัสเสียงดัง
- ☐ ตรวจการได้ยินซ้ำ ภายใน 30 วัน*
- ☐ ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อวินิจฉัยรักษา เพิ่มเติม

เพิ่มเติม (Comment)
เริ่มต้น Baseline

ผู้ตรวจ (Technician) [redacted]
แพทย์ผู้แปลผล (Physician) [redacted]

หมายเหตุ : ทำการตรวจการได้ยินทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด manual audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012 (Testing [redacted] with technique by British Society of Audiology, 2012)

FM-01-HPC-004 : 09 (Rev.01/01/2022)

15C23-003385
C15-23-022841
VXBA1256604210746
;15MOK

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีวอนามัย
(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ชื่อ-นามสกุล (Name) นาย เจษรินทร์ ศรีสุหร่าย HN 15C23-003385
อายุ (Age) 18 เพศ (Gender) ชาย(Male) วันที่ตรวจ (Date of examination) 21/04/2023

ตรวจมองไกล (Far) ☑ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)
ตรวจมองใกล้ (Near) ☑ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ (Job groups) ☐ 1. สำนักงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐ 4. ฝ่ายผลิต (Operator) ☑ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☐ 6. วิศวกรรม (Engineering)

Far Vision Tests	1. Binoc. Vision			4 cubes				2 cubes			3 cubes					
	Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	2. Both Eyes	T	R	R	L	T	B	L	R	L	B	R	B	T	R	
	3. Right Eye	T	L	T	T	B	B	L	B	R	T	R	L	B	R	
	4. Left Eye	L	R	L	B	R	T	T	B	R	T	B	R	T	L	
	Snellen Equivalents	20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/35	20/30	20/25	20/22	20/20	20/18	20/17	20/15	20/13	
	5. Stereo Depth	1 B	2 L	3 B	4 T	5 T	6 L	7 R	8 L	9 R						
	6. Color	ทำการตรวจด้วยแผ่นตรวจ ISHIHARA Color Test (Examination by ISHIHARA Color Test)														
	7. Vertical	1	2	3	4	5	6	7								
	8. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Near Vision Tests	Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	9. Both Eyes	R	L	T	R	B	R	T	L	T	L	B	R	B	L	
	10. Right Eye	T	B	T	B	R	T	R	L	B	L	R	R	L	T	
	11. Left Eye	B	L	B	R	T	L	T	B	R	R	L	R	T	L	
	12. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Perimeter score Right Temporal (85°) (70°) (55°) Nasal (45°) Total 4
Left Temporal (85°) (70°) (55°) Nasal (45°) Total 4
Both Eyes Total 8

ทำการตรวจด้วยเครื่องตรวจ OPTEC (Tested by vision screener OPTEC) Model 5500P สไลด์ชุด Industrial slide package
เลือกกลุ่มอาชีพโดย (Selected a job group by) ☑ ผู้เข้ารับการตรวจเลือกเอง (Examinee) ☐ แพทย์ผู้แปลผล (Physician)
ทำการตรวจด้วยเครื่อง OPTEC 5500P สไลด์ชุด Industrial slide package (Tested by vision tester OPTEC 5500P with

ผลการตรวจ (Result)

1.การมองด้วย 2 ตา (Binocular vision)	☑ ปกติ (Normal)	☐ ผิดปกติ (Abnormal)
2.การมองภาพระยะไกลด้วยสองตา (Far vision - Both)	☑ ชัดเจน (Clear)	☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
3.การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right)	☑ ชัดเจน (Clear)	☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
4.การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left)	☑ ชัดเจน (Clear)	☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
5.การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth)	☑ ปกติ (Normal)	☐ ผิดปกติ (Abnormal)
6.ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria)	☑ ปกติ (Normal)	☐ ผิดปกติ (Abnormal)
7.ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far lateral phoria)	☑ ปกติ (Normal)	☐ ผิดปกติ (Abnormal)
8.การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both)	☑ ชัดเจน (Clear)	☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
9.การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right)	☑ ชัดเจน (Clear)	☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
10.การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - Left)	☑ ชัดเจน (Clear)	☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
11.ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria)	☑ ปกติ (Normal)	☐ ผิดปกติ (Abnormal)
12.ลานสายตา (Visual field)	☑ ปกติ (Normal)	☐ ผิดปกติ (Abnormal)

รายละเอียด (Details)

คำแนะนำ (Recommendation)

☑ 1. สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้
He/She can work in high risk job group, Please specify job group Labor

☐ 2. สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ โปรดระบุประเภทงาน
แนะนำให้ปรึกษาจักษุแพทย์ เพื่อทำการตรวจ/รักษาเพิ่มเติม ภายใน เดือน
He/She can work in high risk job group, Please specify job group however, recommend opthalmologist in month.

☐ 3. ไม่สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้
opthalmologist in month

[redacted]

ลายเซ็นผู้เข้ารับการตรวจ ผู้ตรวจ (Technician) แพทย์ผู้แปลผล (Physician)

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of interpretation

1.Tiffin J, Wirt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans
2.Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL:
3.Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RJ, editor. A medicine, 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
4.Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger EA,

เกณฑ์การแปลผลนี้ใช้ประเมินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (This criteria is consider for acceptable work performance and safety)

15C23-003385
C15-23-022841
VVXA1256604210746
;15MOK

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงฆ์สถิตมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-923
8 Moo. 2 Soi Sangchannoramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-923

รายงานตรวจสุขภาพ

เลขประจำตัว (C.N) : 15C22-009001 | Order No. : | วันที่ตรวจ (Test Date) : 25 กุมภาพันธ์ 2566

ชื่อ : [redacted] | รหัสพนักงาน : | เพศ (Sex) : ชาย(Male) | อายุ(Age) : 22 ปี

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ก่อนเข้างาน) | ฝ่าย : แผนก : ตำแหน่ง :

ที่อยู่(Address) : 129 ม.3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่าย ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)

ส่วนสูง (Height (cms)) : 164.7 น้ำหนัก (Weight (kgs)) : 54.4

BMI : 20.05

น้ำหนักปกติ(น้ำหนักมาตราฐานควรอยู่ระหว่าง 50.18 กก. และ 62.39 กก.)

เส้นรอบเอว (cms) : 71

เส้นรอบเอวอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ความดันโลหิต (Blood Pressure(mm. Hg)) : 108/54

ความดันโลหิตปกติ

ชีพจร (Pulse rate(bpm)) : 93

ชีพจรปกติ

การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)

อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ประวัติส่วนตัว

โรคประจำตัว : ไม่มีโรคประจำตัว

ยาที่ใช้ประจำ : ไม่มี

การสูบบุหรี่ : ไม่สูบ การใช้สารเสพติด:

การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์: ไม่ดื่ม

การออกกำลังกาย:

ประวัติการเจ็บป่วยของบุคคลในครอบครัว

- บิดา : ไม่มี
- มารดา : ไม่มี

ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)

กลุ่มอาชีพ : Engineering (วิศวกรรม)

เลือกกลุ่มนี้ถ้าลักษณะงานของท่านเป็นงานที่เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะมีลักษณะการทำงานเปลี่ยนแปลงไปมาไม่ได้ทำงานลักษณะเดิมซ้ำๆ เป็นหลัก เช่น งานบริการ งานติดตั้งซ่อมประปา ช่างปูน ช่างทาสี ช่างไม้ช่างไฟฟ้า ช่างซ่อมบำรุง งานวิศวกรรม .

การตรวจสายตา

ตรวจการมองไกล: ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ตรวจการมองใกล้: ไม่ใส่แว่น (Naked eyes)

การมองเห็นด้วย 2 ตา (Binocular Vision)

- ปกติ

การมองภาพระยะไกลด้วย 2 ตา (Far Vision - Both)

- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right)

- 20/22 : ชัดเจน

การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left)

- 20/25 : ชัดเจน

การมองภาพ 3 มิติ (Stereo Depth)

- 6 : ปกติ

ตรวจตัดกรองตาบอดสี (Color Blindness)

- ปกติ

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria)

- 4 : ปกติ

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far Lateral phoria)

- 10 : ปกติ

การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both)

- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right)

- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - left)

- 20/22 : ชัดเจน

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria)

- 10 : ปกติ

ลานสายตา (Visual field)

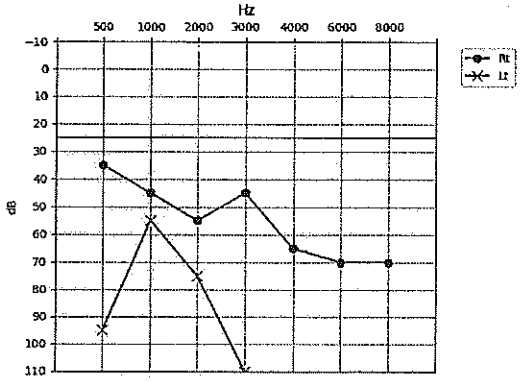
- ปกติ

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงฆ์สถิตมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-923
8 Moo. 2 Soi Sangchannoramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-923

ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (ตรวจก่อนเข้างาน)

Date	หูขวา 500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	AVG-OSHA	หูซ้าย 500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	AVG-OSHA
25 ก.พ. 2566	35	45	55	45	65	70	70	55	95	55	75	110	115	120	120	100



ผลการตรวจหูขวา	ผลการตรวจหูซ้าย
การได้ยินลดลงที่ความถี่ 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 500Hz, 6000Hz, 8000Hz	การได้ยินลดลงที่ความถี่ 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 500Hz, 6000Hz, 8000Hz

หมายเหตุ

คำแนะนำผลตรวจการได้ยิน (Audiogram Suggestion)

ต้องใช้เครื่องช่วยฟัง

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงครามสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanraramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายการที่ตรวจ	ค่าปกติ	วันเดือนปี ที่ตรวจ				25 ก.พ. 2566
ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)						
Hb	13.0-18.0 g/dL					14.5
Hct	40.0-54.0 %					42.2
RBC Count	4.50-5.90 *10^6/mm3					5.17
RDW	9.0-15.0 %					12.5
RBC Morph.	Normal/Abnormal					[illegible]
MCV	80.0-100.0 fL					81.6
MCH	26.0-34.0 pg					28.0
MCHC	31.0-37.0 g/dL					34.4
Plt. Count	150-450 10^3/mm3					284
MPV	6.0-12.0 fL					9.5

ความเข้มข้นของเม็ดเลือดปกติ ไม่มีภาวะโลหิตจาง
ลักษณะเม็ดเลือดแดงอยู่ในเกณฑ์ปกติ
ปริมาณเกล็ดเลือดปกติ

ผลการตรวจจำนวนและชนิดของเม็ดเลือดขาว (WBC counts and Differentiation)						
WBC	4.00-10.00 *10^3/mm3					4.75
Neutrophil	46.5-75.0 %					60.1
Neutrophils	2000-7500 /mm3					2855
Lymphocyte	12.0-44.0 %					33.1
Lymphocytes	1500-4000 /mm3					1572
Eosinophil	0.0-6.5 %					1.5
Eosinophils	40-700 /mm3					71
Monocyte	0.0-11.2 %					4.2
Monocytes	200-1000 /mm3					200
Basophil	0.0-2.5 %					1.1
Basophils	0-200 /mm3					52
Blast	0%					0
Blast Num	0					0

จำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในเกณฑ์ปกติ
จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดอีโอซิโนฟิล(Eosinophil) อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผลการตรวจการทำงานของไต (Renal function Test)						
eGFR for Thai						139.90
BUN	8.90-20.60 mg/dL					13.00
Creatinine	0.73-1.18 mg/dL					0.85

ผลการทำงานของไตปกติ

ผลการตรวจระดับกรดยูริค (Uric acid) / ระดับน้ำตาล (Fasting Blood Sugar)						
FBS	70-99 mg/dL					95

ระดับน้ำตาลในเลือดปกติ

ผลการตรวจการทำงานของตับ (Liver function test)						
SGPT	0-45 U/L					12
SGOT	5-34 U/L					18

ผลการตรวจเอ็นไซม์การทำงานของตับอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผลการตรวจสารเสพติด (Addictive Substance)						
Amphetamine	Negative					Negative

ไม่พบสารแอมฟาตามีน ในปัสสาวะ

รายการที่ตรวจ	ค่าปกติ	วันเดือนปี ที่ตรวจ				25 ก.พ. 2566
ผลการตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์แบบ (Urine Examination)						
Color	Yellow or Pale Yellow					Yellow
Apperance	Clear, Slightly Turbid					Clear
Sp Gr.	1.003-1.030					1.029
pH	4.5-8.0					7.5
WBC	0 - 5 cells/HPF					[illegible]
RBC	0 - 5 cells/HPF					[illegible]
Erythrocytes	Negative					Negative
Glucose	Negative					Negative
Protein	Negative, Trace					Negative
Ketone	Negative					Negative
Bilirubin	Negative					Negative
Squa. Epi.	0 - 5 cells/HPF					[illegible]

ผลการตรวจปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ
ความเข้มข้นของปัสสาวะปกติ
ค่าความเป็นกรดด่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ
น้ำตาลในปัสสาวะปกติ
ไม่พบสารคีโตนในปัสสาวะ
ไม่พบสารบิลิรูบินในปัสสาวะ

ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด (Lipid Profiles)						
Cholesterol	<200 mg/dL					177
HDL Cholesterol	>40 mg/dL					71

ไขมันคอเลสเตอรอลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ
ไขมัน HDL (ไขมันชนิดดี) อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงครามสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanraramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายงานเอ็กซเรย์ผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอด และหรืออก (Chest X-Ray)

Chest (P-A, upright):

No lung infiltration.
Normal heart size and lung vasculature.
Normal mediastinum, hila and thoracic cage.
Normal looking both costophrenic sulci.

IMP: No active chest disease.

ผลการเอ็กซเรย์ทรวงอกอยู่ในเกณฑ์ปกติ

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NoungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายละเอียดผลตัดตรวจเต้านมและเต้านม (Mammogram and Ultrasound Breast)	สรุปผลการตรวจ (Conclusion)
	- น้ำหนักปกติ(น้ำหนักมาตรฐานควรอยู่ระหว่าง 50.18 กก. และ 62.39 กก.) - หูขวา : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 500Hz, 6000Hz, 8000Hz - หูซ้าย : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 500Hz, 6000Hz, 8000Hz ต้องใช้เครื่องช่วยฟัง - ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ ประเภทงาน : Engineering (วิศวกรรม) - สามารถทำงานได้ โดยให้ใส่ เครื่องช่วยฟังขณะปฏิบัติงาน เพื่อ ลดผลกระทบต่อตนเอง และผู้อื่น และเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ BANGKOK HOSPITAL RAYONG ลายเซ็นแพทย์ : [redacted]

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง

ใบรับรองแพทย์

Name : นาย เมธี คำหอมกุล Room :
HN : 15-22-004727 Physician : ณัฐธยาน์ ปิยะวัฒยากร, พญ. 38851
Visit Date : 25-02-2023 Department : Ear Nose Throat Unit
Birth Date : 10-01-2001 Age : 22 Y 1 M 15 D Gender : MALE
Allergies :
Side Effects :

ข้าพเจ้า ณัฐธยาน์ ปิยะวัฒยากร, พญ. แพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่ง
สาขาเวชกรรม/ทันตกรรม ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ทะเบียนเลขที่ 38851
ประจำโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง ที่อยู่เลขที่ 8 หมู่ที่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000
ได้ทำการตรวจ [redacted]

มารับการรักษา
☑ คนไข้นอก : O15-23-085077 วันที่ : 25-02-2023
☐ คนไข้ใน (AN.): _____ วันที่ : _____ - _____

อาการ
ผลตรวจการได้ยินผิดปกติ

การวินิจฉัยโรค (ระบุชื่อโรคเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) กรณีโรคผิวหนังกรุณาระบุตำแหน่ง
H90.4 Sensorineural hearing loss, unilateral with unrestricted hearing on the contralateral side

การรักษา / การตรวจวินิจฉัย
☐ ให้ยา ☐ เอกซ์เรย์ ☑ การตรวจวิเคราะห์
☐ ทำแผล ☐ ทำกายภาพ
☐ ทำหัตถการ _____
☐ ผ่าตัด _____
☑ อื่นๆ only hearing ear from right side

ความเห็นของแพทย์
☐ สมควรให้หยุดพักรักษาตัว _____ วัน
ตั้งแต่วันที่ _____ ถึงวันที่ _____
☑ แนะนำ

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

ลงชื่อ [redacted] แพทย์/ทันตแพทย์ ผู้ตรวจ
([redacted]) Medical License No. 38851

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

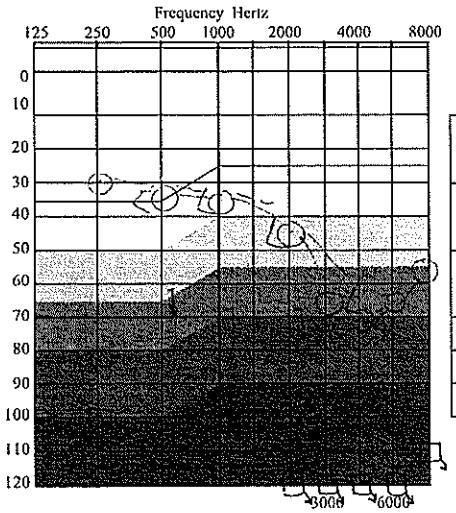
Picture

Name.....[redacted]....
Date of Birt[redacted].....
HN.....[redacted]....
Visit Date.....OPD/Ward.....
Physician.....
Allergies.....

นพ.ณัฐธยาน์ ปิยะวัฒยากร
Nattthaya Piyawattayakorn, M.D.
: 38851

Audiogram

วันที่ 25 FEB 2023 บริษัท ..... Audiometer Model AD629



ค่าเฉลี่ยการได้ยิน 500, 1000, 2000 Hz		
AIR (dB)	Rt	34
	Lt	*117+
BONE (dB)	Rt	36
	Lt	*66+
EAR / SRT / SD		
Rt	35 dB	30/100 %
Lt	*100+ dB	CNT %

	การได้ยินปกติ 0 - 25 dB	
	หูตึงเล็กน้อย	มากกว่า 25 - 40 dB
	หูตึงปานกลาง	มากกว่า 40 -55 dB
	หูตึงมาก	มากกว่า 55 - 70 dB
	หูตึงรุนแรง	มากกว่า 70 - 90 dB
	หูหนวก	มากกว่า 90 dB

คำแนะนำ
* ผู้ที่ทำงานในที่มีเสียงดังจำเป็นต้องตรวจการได้ยินปีละ 1 ครั้ง
* ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างสม่ำเสมอ
* หากพิดปกติควรพบแพทย์หู คอ จมูก

Weber (R+)

Rinne (R+) AC>BC
(L+) Not heard

	สีแดง หูขวา	สีน้ำเงิน หูซ้าย
ตรวจโดยไม่ใช้เสียงรบกวน (Unmasked) การนำเสียงทางอากาศ	○	X
การนำเสียงทางกระดูก	<	>
ตรวจโดยใช้เสียงรบกวน (Masked) การนำเสียงทางอากาศ	△	□
การนำเสียงทางกระดูก	[	]

กรณีที่ระดับความดังสูงสุดแล้วยังไม่ได้ยิน ↙○ ↙ ↘X ↘

สรุปผลการตรวจ (Result) :

(R+) Mild to moderately severe SNHL

[redacted]

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

FM-01-ENT-004 : 05 (Rev.01/11/2022)

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

Name : [redacted] Room :
Date of Birth : 10/01/2001 (2544) Age : 22Y 1M 15D Gender : ชาย(Male)
HN : 15-22-004727 EN / AN : C15-23-016226
Visit Date : 25/02/2023 OPD / Ward : Mobile Checkup
Physician :
Allergies (แพ้ยา) :

15-22-004727
C15-23-016226
VXDA1256002209001
15MOK

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ประเภทการตรวจการได้ยินครั้งนี้ (Type of examination)
- [x] ตรวจก่อนเข้างาน (Baseline audiogram)
- [ ] ตรวจติดตามประจำปี (Monitoring / Annual audiogram)
- [ ] ตรวจติดตามประจำปี (Monitoring / Annual audiogram) - ไม่ได้รับข้อมูลพื้นฐาน
- [ ] ตรวจยืนยัน (Confirmation audiogram)
- [ ] อื่นๆ (Other) _____

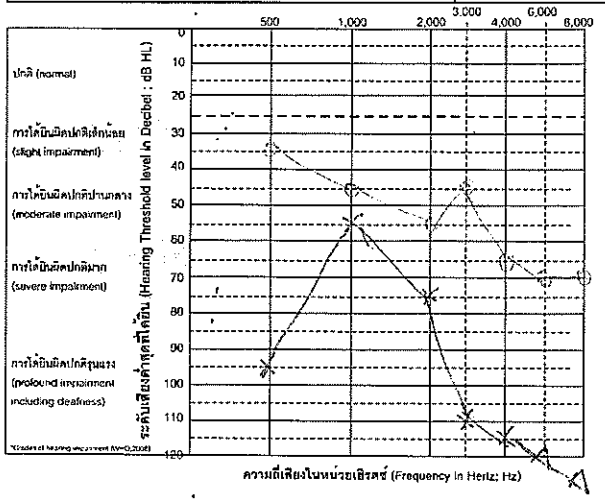
ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)
- [x] ไม่สัมผัส (No) [ ] สัมผัส (Yes) _____

ขณะนี้มีอาการหูอื้อ (Currently have tinnitus?)
- [x] ไม่มี (No) [ ] มี (Yes) _____

ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)
- [x] ไม่มี (No) [ ] มี (Yes) _____

ในอดีตเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)
- [x] ไม่มี (No) [ ] มี (Yes) _____



สัญลักษณ์การบันทึกผล (Record symbols)
Right = O (Red)
Left = X (Blue)

การส่องตรวจช่องหู (Otoscopic examination)

หูขวา (Right ear)	หูซ้าย (Left ear)	
[ ]	[ ]	ปกติ (Normal)
[ ]	[ ]	ขี้หูอุดตัน (Impacted cerumen)
[ ]	[ ]	แก้วหูทะลุ (Perforated tympanic membrane)
[ ]	[ ]	อื่นๆ (Other) _____

จัดการพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็นการตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถาน

ผลการตรวจ (Result)

ความถี่ (เฮิรตซ์)	0.5k	1k	2k	3k	4k	6k	8k
ระดับการได้ยินหูขวา (dB)	25	45	60	45	60	70	70
ค่าพื้นฐานหูขวา (dB)							
ระดับการได้ยินหูซ้าย (dB)	95	100	105	110	115		
ค่าพื้นฐานหูซ้าย (dB)							

สรุปผลการตรวจการได้ยิน Summary result
- [ ] ระดับการได้ยินปกติ
- [x] ระดับการได้ยินต้องเฝ้าระวัง

การเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน
- [ ] ผ่านเกณฑ์ (ไม่พบ 15dB-shift)
- [ ] ไม่ผ่านเกณฑ์ (พบ 15dB-shift) _____

คำแนะนำ (Recommendation)
- [ ] สวมใส่ PPE ทุกครั้งที่ต้องทำงานสัมผัสเสียงดัง
- [ ] ตรวจการได้ยินซ้ำ ภายใน 30 วัน
- [ ] ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อรับการรักษาเพิ่มเติม

เพิ่มเติม (Comment)
ผู้ป่วยมีประวัติ ตรวจไม่ต่อเนื่อง

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

ผู้ตรวจ (Technician) [redacted]

แพทย์ผู้แปลผล (Physician) [redacted] 25052

หมายเหตุ : ทำการตรวจการได้ยินด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด manual audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012 (Testing of air conduction by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)

FM-01-HPC-004 : 09 (Rev.01/01/2022)

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

Name : [redacted] Room :
Date of Birth : 10/01/2001 (2544) Age : 22Y 1M 15D Gender : ชาย(Male)
HN : 15-22-004727 EN / AN : C15-23-016226
Visit Date : 25/02/2023 OPD / Ward : Mobile Checkup
Physician :
Allergies (แพ้ยา) :

15-22-004727 C15-23-016226 VXCA12566022590901 ;15MOK

แบบบันทึกผลการตรวจตาบอดสีในงานอาชีวอนามัย

(Record Form of Color Blindness Test in Occupational Health Setting)

วันที่ตรวจ (Date of examination) 25/02/2023 บริษัท (Company)

*** ทำการตรวจด้วย ISHIHARA Color Test ชนิด 38 แผ่นตรวจ (Examination with ISHIHARA Color Test, 38 Plates Edition) ***

เกณฑ์การแปลผล (1) ทำการตรวจและแปลผลการตรวจจากแผ่นตรวจหมายเลข 1 – 21 หากผู้เข้ารับการตรวจสามารถอ่านค่าได้ถูกต้องตั้งแต่ 17 แผ่นตรวจขึ้นไป = ปกติ, อ่านค่าได้ถูกต้อง 14 – 16 แผ่นตรวจ = แปลผลได้ไม่ชัดเจน ควรทำการตรวจซ้ำโดยใช้การทดสอบคัดกรองตาบอดสีแบบอื่นๆ หรือทำการตรวจยืนยันด้วย Anomaloscope, อ่านค่าได้ถูกต้องตั้งแต่ 13 แผ่นลงมา = ตาบอดสี (2) การแปลผลว่าเป็นภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว หรือภาวะตาบอดสีชนิดทุกสี ให้พิจารณาจากค่าที่ผ่านผู้เข้ารับการตรวจสอบแต่ละแผ่นได้ (3) แผ่นตรวจหมายเลข 22 – 25 ใช้แทรกชนิดย่อยในกรณีที่มีภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว ว่าเป็นชนิดย่อย Protan หรือ Deutan (4) แผ่นตรวจหมายเลข 26 – 38 ตรวจโดยการลากเส้น ใช้เฉพาะในกรณีที่ผู้เข้ารับการตรวจไม่รู้จักตัวเลขอารบิก

หมายเลขแผ่นตรวจ (Number of Plates)	ค่าที่คนปกติจะอ่านได้ (Results of Normal Person)	ค่าที่คนตาบอดสีชนิดแดง-เขียวจะอ่านได้ (Results of Person with Red-Green Color Blindness)				ค่าที่คนตาบอดสีชนิดทุกสีจะอ่านได้ (Results of Person with Total Color Blindness)	ผลการตรวจ (Results)	
							ปกติ (Normal)	ผิดปกติ - ระบุค่าที่อ่านได้ (Abnormal - Specify)
1	12	12				12	☑	
2	8	3				X	☑	
3	6	5				X	☑	
4	29	70				X	☑	
5	57	35				X	☑	
6	5	2				X	☑	
7	3	5				X	☑	
8	15	17				X	☑	
9	74	21				X	☑	
10	2	X				X	☑	
11	6	X				X	☑	
12	97	X				X	☑	
13	45	X				X	☑	
14	5	X				X	☑	
15	7	X				X	☑	
16	16	X				X	☑	
17	73	X				X	☑	
18	X	5				X	☑	
19	X	2				X	☑	
20	X	45				X	☑	
21	X	73				X	☑	
		Protan		Deutan				
		Strong	Mild	Strong	Mild			
22	26	6	(2) 6	2	(2) 6	X	☑	
23	42	2	(4) 2	4	(4) 2	X	☑	
24	35	5	(3) 5	3	(3) 5	X	☑	
25	96	6	(9) 6	9	(9) 6	X	☑	

ผลการตรวจ (Result)

☑ ปกติ (Normal)

☐ มีภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว ไม่สามารถจำแนกสีแดงออกจากสีเขียวล่อนได้ (Red-green color blindness)

☐ มีภาวะตาบอดสีชนิดทุกสี ไม่สามารถจำแนกแม้สีต่างๆ ออกจากกันได้อย่างชัดเจน (Total color blindness)

คำแนะนำ (Recommendation)

☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความ[redacted] provide jobs that does not require color discrimination

ผู้ตรวจ (Technician) แพทย์ผู้แปลผล (Physician) [redacted]

BANGKOK HOSPITAL

15-22-004727 C15-23-016226 VXCA12566022590901 ;15MOK

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีวอนามัย

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ชื่อ-นามสกุล (Name) [redacted] HN 15C22-009901 EN 15C22-009901

อายุ (Age) 22 เพศ (Gender) ชาย(Male) วันที่ตรวจ (Date of examination) 25/02/2023

ตรวจสายตาไกล (Far) ☑ ไม่สวมแว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

ตรวจสายตาใกล้ (Near) ☑ ไม่สวมแว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ (Job group) ☐ 1. ตำแหน่งงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. พนักงานขับรถ (Driver) ☐ 4. ผู้ปฏิบัติ (Operator) ☐ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☐ 6. วิศวกรรม (Engineering)

Far Vision Tests															
1. Binoc. Vision	4 cubes					2 cubes					3 cubes				
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
2. Both Eyes	T	R	R	L	T	B	L	R	L	R	R	B	T	R	
3. Right Eye	T	L	T	T	B	B	L	L	B	R	R	L	B	R	
4. Left Eye	L	R	L	B	R	T	T	B	R	T	B	R	T	L	
Snellen Equivalents	20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/30	20/25	20/20	20/20	20/20	20/20	20/15	20/15	20/13	
5. Binoc. Depth	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R	L	R	T	B	

6. Color: ทำการตรวจด้วยแผ่นตรวจ ISHIHARA Color Test (Examination with ISHIHARA Color Test)

7. Vertical	1	2	3	4	5	6	7								
8. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Near Vision Tests															
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
9. Both Eyes	R	L	T	R	B	R	T	T	T	T	B	R	B	L	
10. Right Eye	R	T	B	T	B	R	T	R	L	R	R	R	L	T	
11. Left Eye	B	L	B	R	T	T	L	T	B	R	R	R	T	L	
12. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Perimeter score: Right Temporal 75 (65) Nasal 60 (55) Total ..... Left Temporal 85 (65) Nasal 60 (55) Total ..... Both Eyes Total .....

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of interpretation)

1. Tilton J, Wu SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans
2. Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL:
3. Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RJ, editor. A medicine. 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
4. Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger EA.

ทำการตรวจด้วยเครื่องมือตรวจ OPTEC (Tested by vision screener OPTEC) Model 5500P สำหรับชุด Industrial slide package เลือกกลุ่มอาชีพที่เหมาะสม (Selected a job group by) ☐ พนักงานการจราจร/ขนส่ง (Examiner) ☐ แพทย์ผู้ปฏิบัติ (Physician) ทำการตรวจด้วยเครื่อง OPTEC 5500P สำหรับชุด Industrial slide package (Tested by vision tester OPTEC 5500P with

ผลการตรวจ (Result)

1. การมองด้วยตา 2 ตา (Binocular vision) ☐ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
2. การมองภาพระยะไกลด้วยตาทั้งสอง (Far vision - Both) ☐ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
3. การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
4. การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
5. การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth) ☐ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
6. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวดิ่ง (Far vertical phoria) ☐ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
7. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวราบ (Far lateral phoria) ☐ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
8. การมองภาพระยะใกล้ระยะ 40 ซม. (Near vision - Both) ☐ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
9. การมองภาพระยะใกล้ขวาถูกตา (Near vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
10. การมองภาพระยะใกล้ซ้ายถูกตา (Near vision - Left) ☐ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
11. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวดิ่ง (Near lateral phoria) ☐ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
12. ลานสายตา (Visual field) ☐ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)

รายละเอียด (Details) .....

คำแนะนำ (Recommendation)

☐ 1. สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้

He/She can work in high risk job group. Please specify job group .....

☐ 2. สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ ไม่ควรอยู่ในกลุ่มงาน.....

แนะนำให้ปฏิบัติงานในกลุ่มงาน เช่น ตำแหน่งงานที่ไม่มีความเสี่ยงภายใน.....เดือน

He/She can work in high risk job group. Please specify job group ..... however, recommend ophthalmologist in..... month.

☐ 3. ไม่สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้

[redacted]

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

15-22-004727 C15-23-016226 VXCA12566022590901 ;15MOK

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสังข์ทองวรานิสสร สุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Sol Sangchanwranisra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายงานตรวจสุขภาพ

เลขประจำตัว (C.N) : 15C23-003382 Order No. : วันที่ตรวจ (Test Date) : 21 เมษายน 2566

ชื่อ : นาย ณรงค์ฤทธิ์ บุญศรี รหัสพนักงาน : เพศ (Sex) : ชาย(Male) อายุ(Age) : 18 ปี

บริษัท พยามมิชลิน จำกัด (ก่อนเข้างาน) ฝ่าย : แผนก : ตำแหน่ง :

ที่อยู่(Address) : 129 ม.3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่าย ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)

ส่วนสูง (Height (cms)) : 173.7 น้ำหนัก (Weight (kgs)) : 69.1

BMI : 22.90

น้ำหนักปกติ(น้ำหนักมาตราฐานควรอยู่ระหว่าง 55.62 กก. และ 69.39 กก.)

เส้นรอบเอว (cms) : 84

เส้นรอบเอวอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ความดันโลหิต (Blood Pressure(mm. Hg)) : 113/62

ความดันโลหิตปกติ

ชีพจร (Pulse rate(bpm)) : 63

ชีพจรปกติ

การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)

อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ประวัติส่วนตัว

โรคประจำตัว : ไม่มี

ยาที่ใช้ประจำ : ไม่มี

การสูบบุหรี่ : บุหรี่ไฟฟ้า การใช้สารเสพติด:

การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์: 1 ครั้ง / เดือน

การออกกำลังกาย:

ประวัติการเจ็บป่วยของบุคคลในครอบครัว

- บิดา : ไม่มี
- มารดา : ไม่มี

ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)

กลุ่มอาชีพ : Labor (แรงงานทั่วไป)

เลือกกลุ่มนี้ถ้าลักษณะงานของท่านเป็นงานที่มีลักษณะใช้แรงงานทั่วไปเป็นงานที่ในภาพรวมไม่เสี่ยงต่ออันตรายจากอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ เป็นหลัก เช่น งานแม่บ้าน งานเฝ้ายาม งานยกแบกสิ่งของ งานเข็นรถขนส่งสินค้า

การตรวจสายตา

ตรวจการมองไกล: ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ตรวจการมองใกล้: ไม่ใส่แว่น (Naked eyes)

การมองเห็นด้วย 2 ตา (Binocular Vision)

- ปกติ

การมองภาพระยะไกลด้วย 2 ตา (Far Vision - Both)

- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right)

- 20/40 : ไม่ชัดเจน

การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left)

- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพ 3 มิติ (Stereo Depth)

- 2 : ปกติ

ตรวจคัดกรองตาบอดสี (Color Blindness)

- ปกติ

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria)

- 3 : ปกติ

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far Lateral phoria)

- 11 : ปกติ

การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both)

- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right)

- 20/35 : ชัดเจน

การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - left)

- 20/22 : ชัดเจน

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria)

- 14 : ปกติ

ลานสายตา (Visual field)

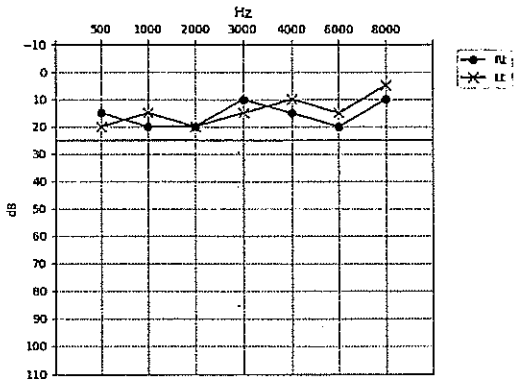
- ปกติ

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสังข์ทองวรานิสสร สุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Sol Sangchanwranisra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (ตรวจก่อนเข้างาน)

Date	หูขวา								หูซ้าย							
	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	AVG-OSHA	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	AVG-OSHA
21 เม.ย. 2566	15	20	20	10	15	20	10	15	20	15	20	15	10	15	5	15



ผลการตรวจหูขวา	ผลการตรวจหูซ้าย
การได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ	การได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ

หมายเหตุ

คำแนะนำผลตรวจการได้ยิน (Audiogram Suggestion)

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงครามราชานุสรณ์ ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายการที่ตรวจ	ค่าปกติ	วันเดือนปี ที่ตรวจ				
						21 ต.ค. 2568
ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)						
Hb	13.0-18.0 g/dL					14.9
Hct	37.0-49.0 %					44.9
RBC Count	4.50-5.90 *10^6/mm3					5.38
RDW	9.0-15.0 %					12.8
RBC Morph	Normal/Abnormal					Normal/Abnormal
MCV	78.0-98.0 fL					83.5
MCH	25.0-35.0 pg					27.7
MCHC	31.0-37.0 g/dL					33.2
Plt. Count	150-450 10^3/mm3					229
MPV	6.0-12.0 fL					11.8
ความเข้มข้นของเลือดปกติ ไม่มีภาวะโลหิตจาง ลักษณะเม็ดเลือดแดงอยู่ในเกณฑ์ปกติ ปริมาณเกล็ดเลือดปกติ						
ผลการตรวจจำนวนและชนิดของเม็ดเลือดขาว (WBC count and Differentiation)						
WBC	4.50-13.50 *10^3/mm3					7.55
Neutrophil	46.5-75.0 %					49.6
Neutrophils	2000-7500 /mm3					3745
Lymphocyte	12.0-44.0 %					41.1
Lymphocytes	1500-4000 /mm3					3103
Eosinophil	0.0-9.5 %					4.5
Eosinophils	40-700 /mm3					340
Monocyte	0.0-11.2 %					4.0
Monocytes	200-1000 /mm3					302
Basophil	0.0-2.5 %					0.8
Basophils	0-200 /mm3					60
Blast	0%					0
Blast Num	0					0
จำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในเกณฑ์ปกติ จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดอีโอซิโนฟิล(Eosinophil) อยู่ในเกณฑ์ปกติ						
ผลการตรวจการทำงานของไต (Renal function Test)						
eGFR for Thai						127.80
BUN	8.40-21.00 mg/dL					9.30
Creatinine	0.60-1.00 mg/dL					1.03
ผลการทำงานของไตปกติ						
ผลการตรวจระดับกรดยูริค (Uric acid) / ระดับน้ำตาล (Fasting Blood Sugar)						
FBS	70-99 mg/dL					80
ระดับน้ำตาลในเลือดปกติ						
ผลการตรวจการทำงานของตับ (Liver function test)						
SGPT	0-45 U/L					27
SGOT	5-34 U/L					22
ผลการตรวจเอ็นไซม์การทำงานของตับอยู่ในเกณฑ์ปกติ						
ผลการตรวจสารเสพติด (Addictive Substance)						
Amphetamine	Negative					Negative
ไม่พบสารแอมเฟตามีน ในปัสสาวะ						

รายการที่ตรวจ	ค่าปกติ	วันเดือนปี ที่ตรวจ				
						21 ต.ค. 2568
ผลการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urine Examination)						
Color	Yellow or Pale Yellow					Yellow
Appearance	Clear, Slightly Turbid					Clear
Sp.Gr.	1.003-1.030					1.020
pH	4.5-8.0					6.0
WBC	0 - 5 cells/HPF					0-1 cells/HPF
RBC	0 - 5 cells/HPF					0-1 cells/HPF
Erythrocytes	Negative					Negative
Glucose	Negative					Negative
Protein	Negative, Trace					Negative, trace
Ketone	Negative					Negative
Bilirubin	Negative					Negative
Squa. Epi.	0 - 5 cells/HPF					0-1 cells/HPF
ผลการตรวจปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความเข้มข้นของปัสสาวะปกติ ค่าความเป็นกรดด่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำตาลในปัสสาวะปกติ ไม่พบสารคีโตนในปัสสาวะ ไม่พบสารบิลิรูบินในปัสสาวะ						
ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด (Lipid Profiles)						
Cholesterol	<200 mg/dL					139
HDL Cholesterol	>40 mg/dL					39
ไขมันคอเลสเตอรอลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไขมัน HDL (ไขมันชนิดดี) อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ควรออกกำลังกายเพื่อเพิ่มปริมาณ HDL สำหรับการป้องกันโรค						

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงครามราชานุสรณ์ ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายละเอียดผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอด และหรวงอก (Chest X-Ray)

Chest (P-A, upright):

No lung infiltration.
Normal heart size and lung vasculature.
Normal mediastinum, hila and thoracic cage.
Normal looking both costophrenic sulci.

IMP: No active chest disese.
By:Utit Pitaklong,M.D.
ผลการเอ็กซเรย์ทรวงอกอยู่ในเกณฑ์ปกติ

[redacted]

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสังฆะทานรำพึง ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanteanrapha Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายละเอียดผลอัลตร้าซาวน์มะเร็งเต้านม (Mammogram and Ultrasound Breast)	สรุปผลการตรวจ (Conclusion)
	- น้ำหนักปกติ(น้ำหนักมาตรฐานควรอยู่ระหว่าง 55.82 กก. และ 69.39 กก.) - ไขมัน HDL(ไขมันชนิดดี)อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ควรออกกำลังกายเพื่อเพิ่มปริมาณ HDL สำหรับการป้องกันโรค - หูขวา : การได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ - หูซ้าย : การได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ - ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ ประเภทงาน : Labor (แรงงานทั่วไป) สุขภาพไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน BANGKOK HOSPITAL RAYONG ลายเซ็นแพทย์ : [redacted]

[redacted]

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

Name : [redacted] Room :
Date of Birth : 20/06/2004 (2547) Age : 18Y 10M 1D Gender : ชาย(Male)
HN : 15C23-003382 EN / AN : C15-23-022838
Visit Date : 21/04/2023 OPD / Ward : Mobile Checkup
Physician :
Allergies (แพ้ยา) :

15C23-003382

แบบบันทึกผลการตรวจตาบอดสีในงานอาชีวอนามัย

(Record Form of Color Blindness Test in Occupational Health Setting)

วันที่ตรวจ (Date of examination) 21/04/2023 บริษัท (Company)

*** ทำการตรวจด้วย ISHIHARA Color Test ชนิด 38 แผ่นตรวจ (Examination with ISHIHARA Color Test, 38 Plates Edition) ***

เกณฑ์การแปลผล (1) ทำการตรวจและแปลผลการตรวจจากแผ่นตรวจหมายเลข 1 – 21 หากผู้เข้ารับการตรวจอ่านค่าได้ถูกต้องตั้งแต่ 17 แผ่นตรวจขึ้นไป = ปกติ, อ่านค่าได้ถูกต้อง 14 – 16 แผ่นตรวจ = แปลผลได้ไม่ชัดเจน ควรทำการตรวจซ้ำโดยใช้การทดสอบคัดกรองตาบอดสีแบบอื่นๆ หรือทำการตรวจซ้ำด้วย Anomaloscope, อ่านค่าได้ถูกต้องตั้งแต่ 13 แผ่นลงมา = ตาบอดสี
(2) การแปลผลว่าเป็นการตาบอดสีชนิดแดง-เขียว หรือการตาบอดสีชนิดทุกสี ให้พิจารณาจากค่าที่อ่านแผ่นทดสอบแต่ละแผ่นได้ (3) แผ่นตรวจหมายเลข 22 – 25 ใช้แยกชนิดย่อยในกรณีที่มีการตาบอดสีชนิดแดง-เขียว ว่าเป็นชนิดย่อย Protan หรือ Deutan (4) แผ่นตรวจหมายเลข 26 – 38 ตรวจโดยการลากเส้น ใช้เฉพาะในกรณีที่ผู้เข้ารับการตรวจไม่รู้จักตัวเลขอารบิก

หมายเลขแผ่นตรวจ (Number of Plates)	ค่าที่คนปกติจะอ่านได้ (Results of Normal Person)	ค่าที่คนตาบอดสีชนิดแดง-เขียวจะอ่านได้ (Results of Person with Red-Green Color Blindness)				ค่าที่คนตาบอดสีชนิดทุกสีจะอ่านได้ (Results of Person with Total Color Blindness)	ผลการตรวจ (Results)	
							ปกติ (Normal)	ผิดปกติ - ระบุค่าที่อ่านได้ (Abnormal - Specify
1	12	12				12	☑	
2	8	3				X	☑	
3	6	5				X	☑	
4	29	70				X	☑	
5	57	35				X	☑	
6	5	2				X	☑	
7	3	5				X	☑	
8	15	17				X	☑	
9	74	21				X	☑	
10	2	X				X	☑	
11	6	X				X	☑	
12	97	X				X	☑	
13	45	X				X	☑	
14	5	X				X	☑	
15	7	X				X	☑	
16	16	X				X	☑	
17	73	X				X	☑	
18	X	5				X	☑	
19	X	2				X	☑	
20	X	45				X	☑	
21	X	73				X	☑	
		Protan		Deutan				
		Strong	Mild	Strong	Mild			
22	26	6	(2) 6	2	(2) 6	X	☑	
23	42	2	(4) 2	4	(4) 2	X	☑	
24	35	5	(3) 5	3	(3) 5	X	☑	
25	96	6	(9) 6	9	(9) 6	X	☑	

C15-23-022838

ผลการตรวจ (Result)
- ☑ ปกติ (Normal)
- ☐ มีภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว ไม่สามารถจำแนกสีแดงอ่อนออกจากสีเขียวอ่อนได้ (Red-green color blindness)
- ☐ มีภาวะตาบอดสีชนิดทุกสี ไม่สามารถจำแนกแม่สีต่างๆ ออกจากกันได้อย่างชัดเจน (Total color blindness)

คำแนะนำ (Recommendation)
- ☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี (Should provide jobs that does not require color discrimination [redacted]

ผู้ตรวจ (Technician) [redacted] แพทย์ผู้แปลผล (Physician) [redacted]

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

V2CA1256804210738

15MOK

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีวอนามัย
(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ชื่อ-นามสกุล (Name) นาย ณรงค์ฤทธิ์ บุญศรี HN 15C23-003382
อายุ (Age) 18 เพศ (Gender) ชาย(Male) วันที่ตรวจ (Date of examination) 21/04/2023

ตรวจมองไกล (Far) ☑ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)
ตรวจมองใกล้ (Near) ☑ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ (Job groups) ☐ 1. สำนักงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐ 4. ฝ่ายผลิต (Operator) ☑ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☐ 6. วิศวกรรม (Engineering)

Far Vision Tests															
1. Binoc. Vision	4 cubes						2 cubes				3 cubes				
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
2. Both Eyes	T	R	R	L	T	B	L	R	L	B	R	B	T	R	
3. Right Eye	T	L	T	T	B	B	L	B	R	T	R	L	B	R	
4. Left Eye	L	R	L	B	R	T	T	B	R	T	B	R	T	L	
Snellen Equivalents	20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/35	20/30	20/25	20/22	20/20	20/18	20/17	20/15	20/13	
5. Stereo Depth	1 B	2 L	3 B	4 T	5 T	6 L	7 R	8 L	9 R						
6. Color	ทำการตรวจด้วยแผ่นตรวจ ISHIHARA Color Test (Examination by ISHIHARA Color Test)														
7. Vertical	1	2	3	4	5	6	7								
8. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Near Vision Tests															
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
9. Both Eyes	R	L	T	[illegible]	B	R	T	L	T	L	B	R	B	L	
10. Right Eye	T	[illegible]	T	B	R	T	R	L	B	L	R	R	L	T	
11. Left Eye	B	L	[illegible]	R	T	L	T	B	B	R	L	R	T	L	
12. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Perimeter score Right Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total 4
Left Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total 4
Both Eyes Total 8

ทำการตรวจด้วยเครื่องตรวจ OPTEC (Tested by vision screener OPTEC) Model 5500P สไลด์ชุด Industrial slide package
เลือกกลุ่มอาชีพโดย (Selected a job group by) ☑ ผู้เข้ารับการตรวจเลือกเอง (Examinee) ☐ แพทย์ผู้แปลผล (Physician)
ทำการตรวจด้วยเครื่อง OPTEC 5500P สไลด์ชุด Industrial slide package (Tested by vision tester OPTEC 5500P with

ผลการตรวจ (Result)

1.การมองด้วย 2 ตา (Binocular vision) ☑ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
2.การมองภาพระยะไกลด้วยสองตา (Far vision - Both) ☑ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
3.การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☑ ไม่ชัดเจน (Blurred)
4.การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left) ☑ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
5.การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth) ☐ ปกติ (Normal) ☑ ผิดปกติ (Abnormal)
6.ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria) ☑ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
7.ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far lateral phoria) ☑ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
8.การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both) ☑ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
9.การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right) ☐ ชัดเจน (Clear) ☑ ไม่ชัดเจน (Blurred)
10.การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - Left) ☑ ชัดเจน (Clear) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred)
11.ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria) ☑ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)
12.ลานสายตา (Visual field) ☑ ปกติ (Normal) ☐ ผิดปกติ (Abnormal)

รายละเอียด (Details)............

คำแนะนำ (Recommendation)

☑ 1. สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้
He/She can work in high risk job group, Please specify job group Labor

☐ 2. สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ โปรดระบุประเภทงาน............
แนะนำให้ปรึกษาจักษุแพทย์ เพื่อทำการตรวจ/รักษาเพิ่มเติม ภายใน............เดือน
He/She can work in high risk job group, Please specify job group............however, recommend opthalmologist in............month.

☐ 3. ไม่สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้
opthalmologist in............month.

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

[redacted]
ลายเซ็นผู้เข้ารับการตรวจ

[redacted]
ผู้ตรวจ (Technician) แพทย์ผู้แปลผล (Physician)

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of interpretation

1.Tiffin J, Wirt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans
2.Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL:
3.Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RJ, editor. A medicine, 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
4.Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In. Tasman W, Jaeger EA,

เกณฑ์การแปลผลนี้ใช้ประเมินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (This criteria is consider for acceptable work performance and safety)

15C23-003382 C15-23-022838 VXA1256604210738 ;15MOK

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

Name : [redacted] Room :
Date of Birth : 20/06/2004 (2547) Age : 18Y 10M 1D Gender : ชาย(Male)
HN : 15C23-003382 EN / AN : C15-23-022838
Visit Date : 21/04/2023 OPD / Ward : Mobile Checkup
Physician :
Allergies (แพ้ยา) :

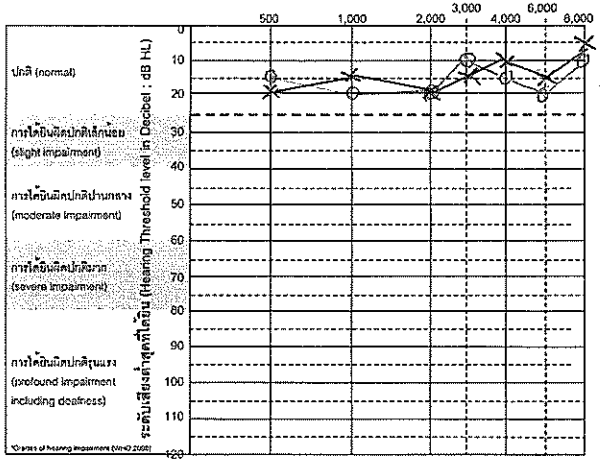
แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ประเภทการตรวจการได้ยินครั้งนี้ (Type of examination)

☑ ตรวจก่อนเข้างาน (Baseline audiogram)
☐ ตรวจติดตามประจำปี (Monitoring / Annual audiogram)
☐ ตรวจติดตามประจำปี (Monitoring / Annual audiogram) : ไม่ได้รับข้อมูลพื้นฐาน
☐ ตรวจยืนยัน (Confirmation audiogram)
☐ อื่นๆ (Other)

ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)
☑ ไม่สัมผัส (No) ☐ สัมผัส (Yes)
ขณะนี้มีอาการเสียงในหู (Currently have tinnitus?)
☑ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)
ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)
☑ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)
ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)
☑ ไม่มี (No) ☐ มี (Yes)



สัญลักษณ์การบันทึกผล (Record symbols)
Right = O (Red)
Left = X (Blue)

การส่องตรวจช่องหู (Otoscopic examination)

หูขวา (Right ear)	หูซ้าย (Left ear)	
☐	☐	ปกติ (Normal)
☐	☐	ขี้หูอุดตัน (Impacted cerumen)
☐	☐	แก้วหูทะลุ (Perforated tympanic membrane)
☐	☐	อื่นๆ (Other)

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็นการตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถาน

ผลการตรวจ (Result)

ความถี่ (เฮิรตซ์)	0.5k	1k	2k	3k	4k	6k	8k
ระดับการได้ยินหูขวา (dB)	15	20	20	10	15	20	10
ค่าพื้นฐานหูขวา (dB)							
ระดับการได้ยินหูซ้าย (dB)	20	15	20	15	10	15	5
ค่าพื้นฐานหูซ้าย (dB)							

สรุปผลการตรวจการได้ยิน Summary result
☑ ระดับการได้ยินปกติ
☐ ระดับการได้ยินต้องเฝ้าระวัง

การเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน
☐ ผ่านเกณฑ์ (ไม่พบ 15dB-shift)
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ (พบ 15dB-shift)

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

คำแนะนำ (Recommendation)
☐ ควรใส่ PPE ทุกครั้งที่ต้องทำงานสัมผัสเสียงดัง
☐ ตรวจการได้ยินซ้ำ ภายใน 30 วัน*
☐ ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อวินิจฉัยรักษา เพิ่มเติม

เพิ่มเติม (Comment)
เริ่มเป็น Baseline

ผู้ตรวจ (Technician) [redacted]
แพทย์ผู้แปลผล (Physician) [redacted]

หมายเหตุ . ทำการตรวจการนำเสียงผ่านทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด manual audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012 (Te[redacted]ring by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)

FM-01-HPC-004 : 09 (Rev.01/01/2022)

15C23-003382 C15-23-022838 VXA1256604210738 ;15MOK

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงครามอินทร์สุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanramitra Sukhumvit Rd., NoungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายงานตรวจสุขภาพ

เลขประจำตัว (C.N) : 15C22-018074 | Order No. : | วันที่ตรวจ (Test Date) : 31 สิงหาคม 2565

ชื่อ : [redacted] | รหัสพนักงาน : | เพศ (Sex) : ชาย(Male) | อายุ(Age) : 23 ปี

บริษัท สยามนิรสิน จำกัด (ก่อนเข้างาน) | ฝ่าย : แผนก : ตำแหน่ง :

ที่อยู่(Address) : 129 ม.3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่าย ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)

ส่วนสูง (Height (cms)) : 182

น้ำหนัก (Weight (kgs)) : 116.7

BMI : 35.23

อ้วน ระดับ 2 น้ำหนักมากกว่าปกติ ที่อาจก่อให้เกิดโรคแทรกซ้อนทางเมตาบอลิซึม (โรคเบาหวาน, ความดัน, ไขมันในเลือดสูง) โรคข้อเสื่อมในผู้สูงอายุ

เส้นรอบเอว (cms) : 122

เส้นรอบเอวมากกว่าเกณฑ์ปกติ มีภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด และไขมันในเลือดสูง

ความดันโลหิต (Blood Pressure(mm. Hg)) : 124/82

ความดันโลหิตปกติ

ชีพจร (Pulse rate(bpm)) : 87

ชีพจรปกติ

การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)

อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)

กลุ่มอาชีพ : Engineering (วิศวกรรม)

เลือกกลุ่มนี้ถ้าลักษณะงานของท่านเป็นงานที่เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะมีลักษณะการทำงานเปลี่ยนแปลงไปมาไม่ได้ทำงานลักษณะเดิมซ้ำๆ เป็นหลัก เช่น งานบริการ งานติดตั้งช่างประปา ช่างปูน ช่างทาสี ช่างไม้ช่างไฟฟ้า ช่างซ่อมบำรุง งานวิศวกรรม

การตรวจด้วยตา

ตรวจการมองไกล: ใส่แว่น (Glasses) ตรวจการมองใกล้: ใส่แว่น (Glasses)

การมองเห็นด้วย 2 ตา (Binocular Vision)
- ปกติ

การมองภาพระยะไกลด้วย 2 ตา (Far Vision - Both)
- 20/25 : ชัดเจน

การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right)
- 20/70 : ไม่ชัดเจน

การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left)
- 20/30 : ชัดเจน

การมองภาพ 3 มิติ (Stereo Depth)
- 6 : ปกติ

ตรวจตาบอดสี (Color Blindness)
- ปกติ

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria)
- 2 : ผิดปกติ

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far Lateral phoria)
- 3 : ผิดปกติ

การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both)
- 20/25 : ไม่ชัดเจน

การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right)
- 20/30 : ไม่ชัดเจน

การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - left)
- 20/25 : ชัดเจน

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria)
- 13 : ปกติ

ลานสายตา (Visual field)
- ปกติ

ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานปอด

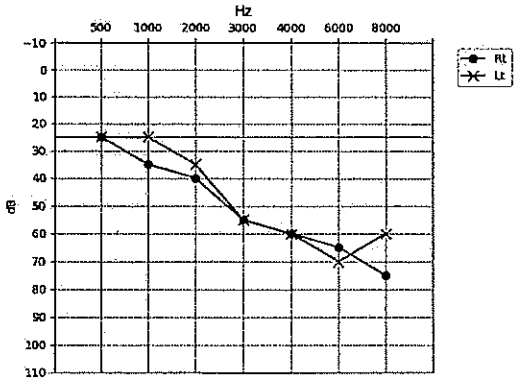
งดตรวจทดสอบสมรรถภาพปอด เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19)

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงครามอินทร์สุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanramitra Sukhumvit Rd., NoungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (ตรวจก่อนเข้างาน)

Date	หูขวา								หูซ้าย							
	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	AVG-OSHA	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	AVG-OSHA
31 ส.ค. 2565	25	35	40	55	60	65	75	51	25	25	35	55	60	70	60	50



ผลการตรวจหูขวา	ผลการตรวจหูซ้าย
การได้ยินลดลงที่ความถี่ 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz, 8000Hz	การได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz, 8000Hz

หมายเหตุ

คำแนะนำผลตรวจการได้ยิน (Audiogram Suggestion)

ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งที่สัมผัสเสียงดัง และเฝ้าระวังตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุและทำการรักษา

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ
8 หมู่ 2 ถนนสงครามราชนิเทศ ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchannoramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายการที่ตรวจ	ค่าปกติ	วันเดือนปี ที่ตรวจ				31 ธ.ค. 2555
ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)						
Hb	13.0-18.0 g/dL					16.2
Hct	40.0-54.0 %					46.9
RBC Count	4.50-5.90 *10^6/mm3					5.67
RDW	9.0-15.0 %					12.0
RBC Morph.	Normal/Abnormal					No significant
MCV	80.0-100.0 fL					82.7
MCH	26.0-34.0 pg					28.6
MCHC	31.0-37.0 g/dL					34.5
Plt. Count	150-450 10^3/mm3					271
MPV	6.0-12.0 fL					10.9
ความเข้มข้นของเม็ดเลือดปกติ ไม่มีภาวะโลหิตจาง ลักษณะเม็ดเลือดแดงอยู่ในเกณฑ์ปกติ ปริมาณเม็ดเลือดปกติ						
ผลการตรวจจำนวนและชนิดของเม็ดเลือดขาว (WBC Count and Differentiation)						
WBC	4.00-10.00 *10^3/mm3					9.17
Neutrophil	46.5-75.0 %					56.9
Neutrophils	2000-7500 /mm3					5218
Lymphocyte	12.0-44.0 %					35.0
Lymphocytes	1500-4000 /mm3					3210
Eosinophil	0.0-9.5 %					1.6
Eosinophils	40-700 /mm3					147
Monocyte	0.0-11.2 %					6.0
Monocytes	200-1000 /mm3					550
Basophil	0.0-2.5 %					0.5
Basophils	0-200 /mm3					46
Blast	0%					0
Blast Num	0					0
จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดอีโอซิโนฟิล(Eosinophil) อยู่ในเกณฑ์ปกติ						
ผลการตรวจการทำงานของไต (Renal Function Test)						
eGFR for Thai						139.04
BUN	8.90-20.60 mg/dL					13.40
Creatinine	0.73-1.18 mg/dL					0.64
ผลการทำงานของไตปกติ						
ผลการตรวจน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar)						
FBS	70-99 mg/dL					97
ระดับน้ำตาลในเลือดปกติ						
ผลการตรวจการทำงานของตับ (Liver function test)						
SGPT	0-45 U/L					29
SGOT	5-34 U/L					24
ผลการตรวจเอ็นไซม์การทำงานของตับอยู่ในเกณฑ์ปกติ						
ผลการตรวจสารเสพติด (Addicting Substance)						
Amphetamine	Negative					Negative
ไม่พบสารแอมเฟตามีนในปัสสาวะ						

รายการที่ตรวจ	ค่าปกติ	วันเดือนปี ที่ตรวจ				31 ธ.ค. 2555
ผลการตรวจปัสสาวะด้วยมนุษย์(Urine Examination)						
Color	Yellow or Pale Yellow					Yellow
Apperance	Clear, Slightly Turbid					Clear
Sp Gr.	1.003-1.030					1.030
pH	4.5-8.0					6.0
WBC	0 - 5 cells/HPF					0-1 Cells/HPF
RBC	0 - 5 cells/HPF					0-1 Cells/HPF
Erythrocytes	Negative					Negative
Glucose	Negative					Negative
Protein	Negative, Trace					Negative
Ketone	Negative					Negative
Bilirubin	Negative					Negative
Squa. Epi.	0 - 5 cells/HPF					0-1 Cells/HPF
ผลการตรวจปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ						
ความเข้มข้นของปัสสาวะปกติ						
ค่าความเป็นกรดด่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ						
ไม่พบสารคีโตนในปัสสาวะ						
ไม่พบสารบิลิรูบินในปัสสาวะ						
ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด (Lipid Profile)						
Cholesterol	<200 mg/dL					199
HDL Cholesterol	>40 mg/dL					33
ไขมันคอเลสเตอรอลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ						
ไขมัน HDL(ไขมันชนิดดี)อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ควรออกกำลังกายเพื่อเพิ่มปริมาณ HDL สำหรับการป้องกันโรค						

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ
8 หมู่ 2 ถนนสงครามราชนิเทศ ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchannoramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายละเอียดผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอด และทรวงอก (Chest X-Ray)

CXR PA UPRIGHT
History: Check up

-No definite pulmonary infiltration
-No pleural effusion or pneumothorax
-Normal mediastinum and hilar
-No cardiomegaly
-Intact bony thorax

Imp: Normal chest

ผลการเอ็กซเรย์ทรวงอกอยู่ในเกณฑ์ปกติ

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงครามราษฎรอุทิศ ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Sol Sangchannamrap SuAhamrit Rd., NuengPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายละเอียดผลอัลตร้าซาวน์เต้านม (Mammogram and Ultrasound Breast)	สรุปผลการตรวจ (Conclusion)
	- อ้วน ระดับ 2 น้ำหนักมากกว่าปกติ ที่อาจก่อให้เกิดโรคแทรกซ้อนทางเมตาบอลิซึม (โรคเบาหวาน, ความดัน, ไขมันในเลือดสูง) โรคร่อเสื่อมในผู้สูงอายุ (น้ำหนักมาตรฐานควรอยู่ระหว่าง 61.28 กก. และ 76.19 กก.) ควรควบคุมอาหารอย่างเข้มงวดและออกกำลังกายสม่ำเสมอ - เห็นรอบเอวมากกว่าเกณฑ์ปกติ มีภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด และไขมันในเลือดสูง - ไขมัน HDL(ไขมันดีดี)อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ควรออกกำลังกายเพื่อเพิ่มปริมาณ HDL สำหรับการป้องกันโรค - ลักษณะเม็ดเลือดแดงผิดปกติเล็กน้อย ซึ่งอาจพบได้ในคนปกติทั่วไป - หูขวา : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz, 8000Hz - หูซ้าย : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz, 6000Hz, 8000Hz ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งที่สัมผัสเสียงดัง และเฝ้าระวังตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุและทำการรักษา อุบัติเหตุไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน BANGKOK HOSPITAL RAYONG ลายเซ็นแพทย์ : [redacted]

[redacted]

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

Name : [redacted] Room :
Date of Birth : 11/06/1999 (2542) Age : 23Y 2M 20D Gender : ชาย(Male)
HN : 15C22-018074 EN / AN : C15-22-076509
Visit Date : 31/08/2565 OPD / Ward :
Physician :
Allergies (แพ้ยา) :

15C22-018074

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ชนิดของการตรวจ (Type of examination)
- [x] ออดิโอแกรมพื้นฐาน (Baseline audiogram)
- [ ] ออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram)
- [ ] ออดิโอแกรมอื่นๆ (Other)

ทำการตรวจการนำเสียงผ่านทางอากาศด้วยเครื่องตรวจการได้ยินชนิด manual audiometer โดยใช้เทคนิคของ British Society of Audiology ค.ศ. 2012 (Testing of air conduction hearing by manual audiometer with technique by British Society of Audiology, 2012)

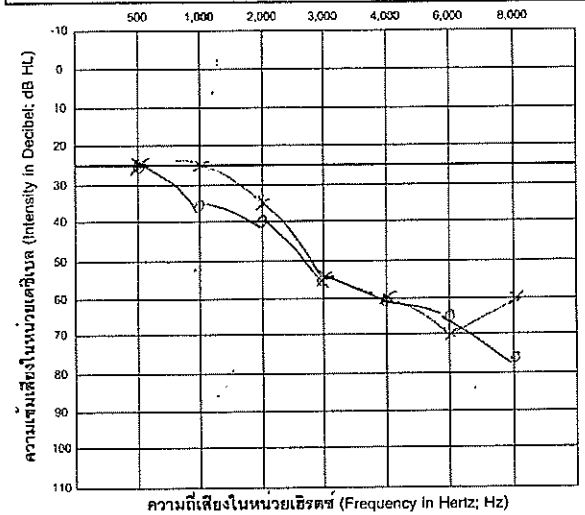
ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)
- [ ] ไม่สัมผัส (No)
- [ ] สัมผัส (Yes)

ขณะนี้มีอาการหูอื้อในหู (Currently have tinnitus?)
- [x] ไม่มี (No)
- [ ] มี (Yes)

ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear
- [ ] ไม่มี (No)
- [ ] มี (Yes)

ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)
- [ ] ไม่มี (No)
- [x] มี (Yes) หูอักเสบ (ทั้งขวา)



สัญลักษณ์การบันทึกผล (Record symbols)

Right	=	O	(Red)
Left	=	X	(Blue)

การส่องตรวจช่องหู (Otoscopic examination)

หูขวา (Right ear)
- [ ] ปกติ (Normal)
- [ ] ขี้หูอุดตัน (Impacted cerumen)
- [ ] แก้วหูทะลุ (Perforated tympanic membrane)
- [ ] อื่นๆ (Other)

หูซ้าย (Left ear)
- [ ] ปกติ (Normal)
- [ ] ขี้หูอุดตัน (Impacted cerumen)
- [ ] แก้วหูทะลุ (Perforated tympanic membrane)
- [ ] อื่นๆ (Other)

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างที่ทำงานสัมผัสเสียงดังเกินระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็นการตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) ควรตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) สามารถกำหนดในประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง มาตรฐานเรื่องมลพิษทางเสียงและวิธีการวัดสำหรับการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

ผลการตรวจ (Result)

หูขวา (Right ear)
- [ ] การได้ยินปกติ (Normal)
- [x] ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
  - ○ 500 Hz ⊘ 1,000 Hz ⊘ 2,000 Hz
  - ⊘ 3,000 Hz ⊘ 4,000 Hz ⊘ 6,000 Hz ⊘ 8,000 Hz

หูซ้าย (Left ear)
- [ ] การได้ยินปกติ (Normal)
- [x] ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ (Decrease hearing at frequency)
  - ○ 500 Hz ○ 1,000 Hz ⊘ 2,000 Hz
  - ⊘ 3,000 Hz ⊘ 4,000 Hz ⊘ 6,000 Hz ⊘ 8,000 Hz

คำแนะนำ (Recommendation)
- [x] ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องการได้ยินทุกครั้งที่สัมผัสเสียงดัง และเข้ารับการตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี (Should avoid loud noise, wear hearing protectors whenever you exposure to loud noise, and [illegible])
- [x] ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อตรวจหาสาเหตุและทำการรักษา (Should consult an otolaryngologist to find [illegible] be got treatment)
- [ ] อื่นๆ (Other recommendation)

ผู้ตรวจ (Technician) [redacted] แพทย์ผู้แปลผล (Physician) [redacted]

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

C15-22-076509

VXBA1256508311051

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

Name : นาย วิรศักดิ์ ดงภักดี Room :
Date of Birth : 11/06/1999 (2542) Ago : 23Y 2M 20D Gender : ชาย(Male)
HN : 15C22-018074 EN / AN : C15-22-076509
Visit Date : 31/08/2022 OPD / Ward :
Physician :
Allergies (แพ้ยา) :

แบบบันทึกผลการตรวจตาบอดสีในงานอาชีวอนามัย

(Record Form of Color Blindness Test in Occupational Health Setting)

วันที่ตรวจ (Date of examination) 31/08/2022 บริษัท (Company) สยามซิลิคอน

*** ทำการตรวจด้วย ISHIHARA Color Test ชนิด 38 แผ่นตรวจ (Examination with ISHIHARA Color Test, 38 Plates Edition) ***

เกณฑ์การแปลผล (1) ทำการตรวจและแปลผลการตรวจจากแผ่นตรวจหมายเลข 1 – 21 หากผู้เข้ารับการตรวจอ่านคำได้ถูกต้องตั้งแต่ 17 แผ่นตรวจขึ้นไป = ปกติ, อ่านคำได้ถูกต้อง 14 – 16 แผ่นตรวจ = แปลผลได้ไม่ชัดเจน ควรทำการตรวจซ้ำโดยใช้การทดสอบด้วยกระจกตาของสีผิวบริเวณอื่นๆ หรือทำการตรวจยืนยันด้วย Anomaloscope, อ่านคำได้ถูกต้องตั้งแต่ 13 แผ่นลงมา = ตาบอดสี (2) การแปลผลว่าเป็นภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว หรือภาวะตาบอดสีชนิดทุกสี ให้พิจารณาจากค่าที่อ่านแผ่นทดสอบแต่ละแผ่นได้ (3) แผ่นตรวจหมายเลข 22 – 25 ใช้แยกชนิดย่อยในกรณีที่มีภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว ว่าเป็นชนิดย่อย Protan หรือ Deutan (4) แผ่นตรวจหมายเลข 26 – 38 ตรวจโดยการตาบเส้น ใช้เฉพาะในกรณีที่ผู้ตรวจไม่รู้สึกตัวเลขธรรมดา

หมายเลขแผ่นตรวจ (Number of Plates)	ค่าที่คนปกติจะอ่านได้ (Results of Normal Person)	ค่าที่คนตาบอดสีชนิดแดง-เขียวจะอ่านได้ (Results of Person with Red-Green Color Blindness)	ค่าที่คนตาบอดสีชนิดทุกสีจะอ่านได้ (Results of Person with Total Color Blindness)	ผลการตรวจ (Results) ปกติ (Normal)	ผิดปกติ - ระบุค่าที่อ่านได้ (Abnormal - Specify)
1	12	12	12	☑	
2	8	3	X	☑	
3	6	5	X	☑	
4	29	70	X	☑	
5	57	35	X	☑	
6	5	2	X	☑	
7	3	5	X	☑	
8	15	17	X	☑	
9	74	21	X	☑	
10	2	X	X	☑	
11	6	X	X	☑	
12	97	X	X	☑	
13	45	X	X	☑	
14	5	X	X	☑	
15	7	X	X	☑	
16	16	X	X	☑	
17	73	X	X	☑	
18	X	5	X	☑	
19	X	2	X	☑	
20	X	45	X	☑	
21	X	73	X	☑	
		Protan: Strong / Mild	Deutan: Strong / Mild		
22	26	6 / (2) 6	2 / (2) 6	X	☑
23	42	2 / (4) 2	4 / (4) 2	X	☑
24	35	5 / (3) 5	3 / (3) 5	X	☑
25	96	6 / (9) 6	9 / (9) 6	X	☑

ผลการตรวจ (Result)

☑ ปกติ (Normal)

☐ มีภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว ไม่สามารถจำแนกสีแดงอ่อนออกจากสีเขียวอ่อนได้ (Red-green color blindness)

☐ มีภาวะตาบอดสีชนิดทุกสี ไม่สามารถจำแนกแม่สีต่างๆ ออกจากกันได้อย่างชัดเจน (Total color blindness)

คำแนะนำ (Recommendation)

☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี (Should provide jobs that does not require color discrimination ability)

ผู้ตรวจ (Technician) แพทย์ผู้แปลผล (Physician) พญ. ศรัฐ พราวสิถ Sarut Proundsil M.D. ว 52485

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

15C22-018074 VXXA0256508310343 C15-22-076509

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีวอนามัย

(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ชื่อ-นามสกุล (Name) [redacted] HN 15C22-018074

หน้า (Page) 23 เพศ (Gender) ชาย(Male) วันที่ตรวจ (Date of examination) 31/08/2022

1. Binoc. Vision

ความชัดใกล้ (Far)	☐ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes)						☑ ใส่แว่น (Glasses)					☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)		
ความชัดใกล้ (Near)	☐ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes)						☐ ใส่แว่น (Glasses)					☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)		
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2. Both Eyes	T	R	R	L	T	B	L	K	L	B	R	B	T	R
3. Right	T	L		T	B	B		L	B	R	T	R	L	B
4. Left Eye	L	R	L	B	R	T			B	R	T	B	R	T
Snellen Equivalents	20/30	20/25	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
5. Stereo Depth	1	2	3	4		5	6		7		8		9	
	B	L	B	T		T	L		R		L		R	

4 cubes 2 cubes 3 cubes

6. Color: ทำการตรวจสีด้วยแผ่นตรวจ ISHIHARA Color Test (Examination by ISHIHARA Color Test)

7. Vertical: 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

8. Lateral: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Far Vision Tests

Near Vision Tests														
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9. Both Eyes	R	L	T	R	B	R	T	T	T	L	B	R	B	L
10. Right Eye	T	B	T	B	R	T	T	T	L	B	L	R	R	T
11. Left Eye	B	L	B	R	T	L	T	T	B	L	R	R	L	T
12. Lateral	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15													

Perimeter score: Right Temporal 65° 70° 55°; Nasal 45° Total 44; Left Temporal 65° 70° 55°; Nasal 45° Total 8; Both Eyes Total

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of interpretation)

1. Tiffin J, Wirt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans
2. Blais BR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL:
3. Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RJ, editor. A medicine, 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
4. Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger EA.

*** ผลการตรวจนี้ใช้เพื่อประกอบการพิจารณาด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน (This criteria is consider for acceptable work performance and safety) ***

ตำแหน่งงาน (Job groups) ☐ 1. ดำเนินงาน (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspector) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐ 4. ผู้ปฏิบัติ (Operator) ☐ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☑ 6. วิศวกรรม (Engineering)

ทำการตรวจด้วยเครื่องตรวจ OPTEC (Tested by vision screener OPTEC) Model 5500P สไลด์ชุด Industrial slide package เลือกกลุ่มอาชีพที่เรียน (Selected a job group by) ☑ ผู้เข้ารับการตรวจเลือกเอง (Examinee) ☐ แพทย์ผู้แปลผล (Physician)

ทำการตรวจด้วยเครื่อง OPTEC 5500P สไลด์ชุด Industrial slide package (Tested by vision tester OPTEC 5500P with

ผลการตรวจ (Result)

1. การมองด้วย 2 ตา (Binocular vision) ☐ ผิดปกติ (Abnormal) ☑ ปกติ (Normal)
2. การมองภาพระยะไกลด้วยทั้งสองตา (Far vision - Both) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred) ☑ ชัดเจน (Clear)
3. การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred) ☑ ชัดเจน (Clear)
4. การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred) ☑ ชัดเจน (Clear)
5. การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth) ☐ ผิดปกติ (Abnormal) ☑ ปกติ (Normal)
6. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระนาบโลกแนวตั้ง (Far vertical phoria) ☐ ผิดปกติ (Abnormal) ☑ ปกติ (Normal)
7. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระนาบโลกแนวนอน (Far lateral phoria) ☐ ผิดปกติ (Abnormal) ☑ ปกติ (Normal)
8. การมองภาพระยะใกล้ด้วยทั้งสองตา (Near vision - Both) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred) ☑ ชัดเจน (Clear)
9. การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred) ☑ ชัดเจน (Clear)
10. การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - Left) ☐ ไม่ชัดเจน (Blurred) ☑ ชัดเจน (Clear)
11. ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระนาบโลกแนวนอน (Near lateral phoria) ☐ ผิดปกติ (Abnormal) ☑ ปกติ (Normal)
12. ลานสายตา (Visual field) ☐ ผิดปกติ (Abnormal) ☑ ปกติ (Normal)

รายละเอียด (Details) .....

คำแนะนำ (Recommendation)

☑ 1. สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ He/She can work in high risk job group.

☐ 2. สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ ระบุประเภทงาน Please specify job group Engineer, Fit to work by glasses

และควรได้รับการพิจารณาย้ายงานภายใน ..... เดือน

He/She can work in high risk job group but should be transferred to other job within ..... month.

☐ 3. ไม่สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ However, recommend ophthalmologist in .....

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

ลายมือชื่อผู้ตรวจวัดการตาวัด ผู้ตรวจ (Technician) แพทย์ผู้แปลผล (Physician)

[redacted] ...าว์ศิล Sarut ...sil M.D.

15C22-018074 VXXA0256508310343 C15-22-076509

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงครามมหาเทพ สุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanmeramitra Sukhumvit Rd., NoungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายงานตรวจสุขภาพ

เลขประจำตัว (C.N) : 15C23-001425 Order No. : วันที่ตรวจ (Test Date) : 22 กุมภาพันธ์ 2566

ชื่อ : [redacted] รหัสพนักงาน : เพศ (Sex) : ชาย(Male) อายุ(Age) : 25 ปี

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ก่อนเข้างาน) ฝ่าย : แผนก : ตำแหน่ง :

ที่อยู่(Address) : 129 ม.3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่าย ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)

ส่วนสูง (Height (cms)) : 177.7 น้ำหนัก (Weight (kgs)) : 77.65

BMI : 24.59

น้ำหนักเกินมาตรฐาน(น้ำหนักมาตราฐานควรอยู่ระหว่าง 58.42 กก. และ 72.63 กก.)
แนะนำควรควบคุมอาหาร และออกกำลังกายสม่ำเสมอ

เส้นรอบเอว (cms) : 87

เส้นรอบเอวอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ความดันโลหิต (Blood Pressure(mm. Hg)) : 135/93

ความดันโลหิตตัวล่างสูง แนะนำติดตามตรวจวัดความดันโลหิต ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต

ชีพจร (Pulse rate(bpm)) : 83

ชีพจรปกติ

การตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)

อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ประวัติส่วนตัว :

โรคประจำตัว : ไม่มีโรคประจำตัว

ยาที่ใช้ประจำ : ไม่มี

การสูบบุหรี่ : สูบ 10 มวนต่อวัน การใช้สารเสพติด:

การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์: ดื่ม 4 ครั้ง / สัปดาห์

การออกกำลังกาย:

ประวัติการเจ็บป่วยของบุคคลในครอบครัว

- บิดา :
- มารดา :

ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)

กลุ่มอาชีพ : Engineering (วิศวกรรม)

เลือกกลุ่มนี้ถ้าลักษณะงานรองท่านเป็นงานที่เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะมีลักษณะการทำงานเปลี่ยนแปลงไปมาไม่ได้ทำงานลักษณะเดิมซ้ำๆ เป็นหลัก เช่น งานบริการ งานติดตั้งช่างประปา ช่างปูน ช่างทาสี ช่างไม้ช่างไฟฟ้า ช่างซ่อมบำรุง งานวิศวกรรม

การตรวจสายตา

ตรวจการมองไกล: ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ตรวจการมองใกล้: ไม่ใส่แว่น (Naked eyes)

การมองเห็นด้วย 2 ตา (Binocular Vision)

- ปกติ

การมองภาพระยะไกลด้วย 2 ตา (Far Vision - Both)

- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะไกลด้วยตาขวา (Far vision - Right)

- 20/22 : ชัดเจน

การมองภาพระยะไกลด้วยตาซ้าย (Far vision - Left)

- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพ 3 มิติ (Stereo Depth)

- 9 : ปกติ

ตรวจคัดกรองตาบอดสี (Color Blindness)

- ปกติ

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวตั้ง (Far vertical phoria)

- 4 : ปกติ

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะไกลแนวนอน (Far Lateral phoria)

- 9 : ปกติ

การมองภาพระยะใกล้ด้วยสองตา (Near vision - Both)

- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาขวา (Near vision - Right)

- 20/20 : ชัดเจน

การมองภาพระยะใกล้ด้วยตาซ้าย (Near vision - left)

- 20/20 : ชัดเจน

ความสมดุลกล้ามเนื้อตาระยะใกล้แนวนอน (Near lateral phoria)

- 6 : ปกติ

ลานสายตา (Visual field)

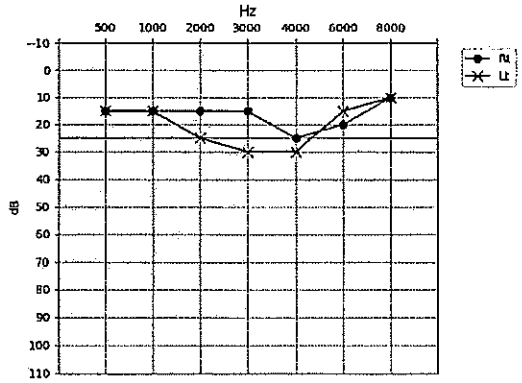
- ปกติ

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสงครามมหาเทพ สุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanmeramitra Sukhumvit Rd., NoungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (ตรวจก่อนเข้างาน)

Date	หูขวา								หูซ้าย							
	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	AVG-OSHA	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	AVG-OSHA
22 ก.พ. 2566	15	15	15	15	25	20	10	18	15	15	25	30	30	15	10	28



ผลการตรวจหูขวา	ผลการตรวจหูซ้าย
การได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ	การได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000Hz, 4000Hz

หมายเหตุ

คำแนะนำผลตรวจการได้ยิน (Audiogram Suggestion)

ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งที่สัมผัสเสียงดัง และเฝ้าระวังตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ
8 หมู่ 2 ถนนสงฆ์จันทร์เรืองฤทธิ์ ตำบลนิคมพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanreamlra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายการที่ตรวจ	ค่าปกติ	วันเดือนปี ที่ตรวจ				22 ธ.ค. 2566
ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)						
Hb	13.0-16.0 g/dL					18.3
Hct	40.0-54.0 %					51.2
RBC Count	4.50-5.90 *10^6/mm3					5.89
RDW	9.0-15.0 %					11.9
RBC Morph.	Normal/Abnormal					Normal/Abnormal Semi-Lyse RBC
MCV	80.0-100.0 fL					86.9
MCH	26.0-34.0 pg					31.1
MCHC	31.0-37.0 g/dL					35.7
Plt. Count	150-450 *10^3/mm3					209
MPV	6.0-12.0 fL					8.5

ความเข้มข้นของเลือดดีมีกระเลือดครั้งแรกตรวจเลือดซ้ำใน1-2 สัปดาห์ถ้ายังมีระดับฮีโมโกลบินใกล้เคียงระดับเดิม
ควรปรึกษาแพทย์
ลักษณะเม็ดเลือดแดงอยู่ในเกณฑ์ปกติ
ปริมาณเกล็ดเลือดปกติ

ผลการตรวจจำนวนและชนิดของเม็ดเลือดขาว (WBC count and Differentiation)						
WBC	4.00-10.00 *10^3/mm3					7.18
Neutrophil	40.5-75.0 %					87.2
Neutrophils	2000-7500 /mm3					4525
Lymphocyte	12.0-44.0 %					22.3
Lymphocytes	1500-4000 /mm3					1601
Eosinophil	0.0-8.5 %					1.3
Eosinophils	40-700 /mm3					93
Monocyte	0.0-11.2 %					8.5
Monocytes	200-1000 /mm3					610
Basophil	0.0-2.5 %					0.7
Basophils	0-200 /mm3					50
Blast	0%					0
Blast Num	0					0

จำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในเกณฑ์ปกติ
จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดอีโอซิโนฟิล(Eosinophil) อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผลการตรวจการทำงานของไต (Renal function Test)						
eGFR for Thai						138.29
BUN	8.00-20.00 mg/dL					9.60
Creatinine	0.73-1.18 mg/dL					0.83

ผลการทำงานของไตปกติ

ผลการตรวจระดับกรดยูริค (Uric acid) / ระดับน้ำตาล (Fasting Blood Sugar)						
FBS	70-99 mg/dL					110

มีภาวะภาวะของระดับน้ำตาลในเลือด แนะนำควบคุมอาหารกลุ่มแป้ง, ของหวาน, อาหารไขมันสูง
ควรออกกำลังกายและติดตามตรวจระดับน้ำตาลในเลือดทุก 6 เดือน

ผลการตรวจการทำงานของตับ (Liver function test)						
SGPT	0-45 U/L					117
SGOT	5-34 U/L					88

เอ็นไซม์ตับสูงอาจมีตับอักเสบในระยะต้น ควรตรวจเลือดซ้ำในอีกกี่สัปดาห์(ดูผลการตรวจครั้งแรก)ถ้าผลการตรวจซ้ำค่าสูงขึ้น
หรือมีอาการผิดปกติ เช่น ท้องเสีย,เบื่ออาหาร,มีไข้ เจ็บชายโครงให้รายงานการปรึกษาแพทย์

ผลการตรวจสารเสพติด (Addictive Substance)						
Amphetamine	Negative					Negative

ไม่พบสารแอมเฟตามีน ในปัสสาวะ

รายการที่ตรวจ	ค่าปกติ	วันเดือนปี ที่ตรวจ				22 ธ.ค. 2566
ผลการตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ (Urine Examination)						
Color	Yellow or Pale Yellow					Yellow
Appearance	Clear, Slightly Turbid					Clear
Sp Gr.	1.003-1.030					1.030
pH	4.5-8.0					5.5
WBC	0 - 5 cells/HPF					0-5 cells/HPF
RBC	0 - 5 cells/HPF					0-5 cells/HPF
Erythrocytes	Negative					Negative
Glucose	Negative					Negative
Protein	Negative, Trace					Trace of Hb/Hb
Ketone	Negative					Negative
Bilirubin	Negative					Negative
Squa. Epi.	0 - 5 cells/HPF					0-5 cells/HPF

ผลการตรวจปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ
ความเข้มข้นของปัสสาวะปกติ
ค่าความเป็นกรดด่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ
น้ำตาลในปัสสาวะปกติ
ไม่พบสารคีโตนในปัสสาวะ
ไม่พบสารบิลิรูบินในปัสสาวะ

ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด (Lipid Profile)						
Cholesterol	<200 mg/dL					207
HDL Cholesterol	>40 mg/dL					54

ไขมันคอเลสเตอรอลในเลือดสูงกว่าที่ควร แนะนำควบคุมอาหารไขมัน,ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ติดตามตรวจซ้ำในอีก 3 เดือน
ไขมัน HDL (ไขมันชนิดดี) อยู่ในเกณฑ์ดี

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ
8 หมู่ 2 ถนนสงฆ์จันทร์เรืองฤทธิ์ ตำบลนิคมพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanreamlra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายละเอียดผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอด และทรวงอก (Chest X-Ray)

CHEST PA,UPRIGHT.

No pleural effusion or pneumothorax.
Nd cardiomegaly or active infiltration.
No enlarged LN or mediastinum mass.

IMP. No active chest disease.

ผลการเอ็กซเรย์ทรวงอกอยู่ในเกณฑ์ปกติ

[redacted]

โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง
8 หมู่ 2 ถนนสุขุมวิทตะวันออก ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟกซ์ 038-921-823
8 Moo. 2 Soi Sangchanwanitee Sukhumvit Rd., Nuengphra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายละเอียดผลอัลตราซาวนด์เต้านม (Mammogram and Ultrasound Breast)	สรุปผลการตรวจ (Conclusion)
	- น้ำหนักเกินมาตรฐาน(น้ำหนักมาตรฐานควรอยู่ระหว่าง 58.42 กก. และ 72.63 กก.) แนะนำควรควบคุมอาหาร และออกกำลังกายสม่ำเสมอ - ความดันโลหิตตัวล่างสูง แนะนำติดตามตรวจวัดความดันโลหิต ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต - มีภาวะบกพร่องของระดับน้ำตาลในเลือด แนะนำ ควบคุมอาหารกลุ่มแป้ง, ของหวาน, อาหารไขมันสูง ควรออกกำลังกายและติดตามตรวจระดับน้ำตาลในเลือดทุก 6 เดือน - ไขมันคอเลสเตอรอลในเลือดสูงก้ำกึ่ง แนะนำควบคุมอาหารไขมัน,ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ติดตามตรวจซ้ำในอีก 3 เดือน - เซ็นโรมัดับสูงอาจมีสับธักเสบในระยะต้น ควรตรวจเลือดซ้ำในอีก1สัปดาห์(หลังการตรวจครั้งแรก) ถ้าผลการตรวจซ้ำค่าสูงขึ้น หรือมีอาการผิดปกติ เช่น ช่อนเหลือง,เบื่ออาหาร,มีไข้ เจ็บบริเวณใต้ชายโครงขวาควรปรึกษาแพทย์ - ความเข้มข้นของเลือดมีภาวะเลือดข้นควรตรวจเลือดซ้ำใน1-2 สัปดาห์ถ้ายังมีระดับฮีโมโกลบินในกล้ามเนื้อระดับเดิม ควรปรึกษาแพทย์ - หูขวา : การได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ - หูซ้าย : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000Hz, 4000Hz ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินทุกครั้งที่สัมผัสเสียงดัง และเฝ้าระวังตรวจติดตามการได้ยินต่อเนื่องทุกปี - ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ ประเภทงาน : Engineering (วิศวกรรม) **สุขภาพไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน** BANGKOK HOSPITAL RAYONG ลายเซ็นแพทย์ : [redacted]

[redacted]

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

Name : [redacted] Room :
Date of Birth : 09/12/1997 (2540) Age : 25Y 2M 13D Gender : ชาย(Male)
HN : 15C23-001425 EN / AN : C15-23-015059
Visit Date : 22/02/2023 OPD / Ward : Mobile Checkup
Physician :
Allergies (แพ้ยา) :

15C23-001425

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย
(Record Form of Audiometry in Occupational Health Setting)

ประเภทการตรวจการได้ยินครั้งนี้ (Type of examination)

- [x] ตรวจก่อนเข้างาน (Baseline audiogram)
- [ ] ตรวจติดตามประจำปี (Monitoring / Annual audiogram)
- [ ] ตรวจติดตามประจำปี (Monitoring / Annual audiogram) ไม่ได้รับข้อมูลพื้นฐาน
- [ ] ตรวจยืนยัน (Confirmation audiogram)
- [ ] อื่นๆ (Other) _____

ประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน (History of hearing)

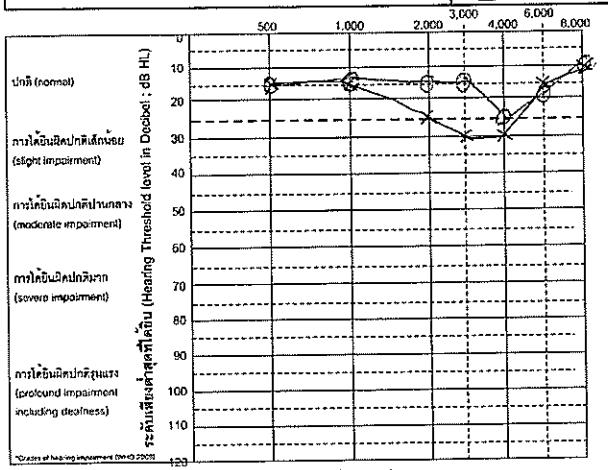
สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา (Exposure to loud noise within the past 12 hours?)
- [x] ไม่สัมผัส (No) - [ ] สัมผัส (Yes) _____

ขณะนี้มีอาการเสียงในหู (Currently have tinnitus?)
- [x] ไม่มี (No) - [ ] มี (Yes) _____

ขณะนี้มีอาการเป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ (Currently have cold, nasal congestion, ear fullness, ear infection?)
- [x] ไม่มี (No) - [ ] มี (Yes) _____

ในอดีตมีประวัติเคยเป็นโรคเกี่ยวกับหู (Ever have ear diseases?)
- [ ] ไม่มี (No) - [x] มี (Yes) เคยเป็นเส้นเลือดอุดตันเส้นเลือดฝอยอุดตัน

C15-23-015059



สัญลักษณ์การบันทึกผล (Record symbols)

Right = O (Red)
Left = X (Blue)

การส่องตรวจช่องหู (Otoscopic examination)

หูขวา (Right ear)	หูซ้าย (Left ear)	
[ ]	[ ]	ปกติ (Normal)
[ ]	[ ]	ขี้หูอุดตัน (Impacted cerumen)
[ ]	[ ]	แก้วหูทะลุ (Perforated tympanic membrane)
[ ]	[ ]	อื่นๆ (Other) _____

ข้อควรพิจารณาเพิ่มเติม หากลูกจ้างทำงานสัมผัสเสียงดังถึงระดับ 8-hr TWA ตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป และการตรวจในครั้งนี้เป็นการตรวจหาออดิโอแกรมติดตาม (Monitoring audiogram) หรือออดิโอแกรมยืนยัน (Confirmation audiogram) นายจ้างจะต้องนำผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง ไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพื้นฐาน (Baseline audiogram) ตามข้อกำหนดในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถาน

V/BA12566022/045

ผลการตรวจ (Result)

ความถี่ (เฮิรตซ์)	0.5k	1k	2k	3k	4k	6k	8k
ระดับการได้ยินหูขวา (dB)							
ค่าพื้นฐานหูขวา (dB)							
ระดับการได้ยินหูซ้าย (dB)							
ค่าพื้นฐานหูซ้าย (dB)							

สรุปผลการตรวจการได้ยิน Summary result

- [ ] ระดับการได้ยินปกติ
- [x] ระดับการได้ยินต้องเฝ้าระวัง

การเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน

- [ ] ผ่านเกณฑ์ (ไม่พบ 15dB-shift)
- [ ] ไม่ผ่านเกณฑ์ (พบ 15dB-shift) _____

คำแนะนำ (Recommendation)

- [x] สวมใส่ PPE ทุกครั้งที่ต้องทำงานสัมผัสเสียงดัง
- [ ] ตรวจการได้ยินซ้ำ ภายใน 30 วัน*
- [ ] ควรปรึกษาแพทย์ หู คอ จมูก เพื่อวินิจฉัยรักษา เพิ่มเติม

เพิ่มเติม (Comment) เก็บเป็น Baseline

ผู้ตรวจ (Technician) [redacted]

แพทย์ผู้แปลผล (Physician) [redacted]

15MOK

หมายเหตุ : ทำการตรวจการเก็บเสียงผ่านหูฟังร่วมกับเครื่องตรวจการได้ยินชนิด manual audiometer โดยใช้เกณฑ์ตาม British Society of Audiology ค.ศ. 2012 (Testing of air conduction hearing thresholds with technique by British Society of Audiology, 2012)

FM-01-HPC-004 : 09 (Rev.01/01/2022)

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

Name : [redacted] Room :
Date of Birth : 09/12/1997 (2540) Age : 25Y 2M 13D Gender : ชาย(Male)
HN : 15C23-001425 EN / AN : C15-23-015059
Visit Date : 22/02/2023 OPD / Ward : Mobile Checkup
Physician :
Allergies (แพ้ยา) :

15C23-001425

แบบบันทึกผลการตรวจตาบอดสีในงานอาชีวอนามัย

(Record Form of Color Blindness Test in Occupational Health Setting)

วันที่ตรวจ (Date of examination) 22/02/2023 บริษัท (Company)

*** ทำการตรวจด้วย ISHIHARA Color Test ชนิด 38 แผ่นตรวจ (Examination with ISHIHARA Color Test, 38 Plates Edition) ***

เกณฑ์การแปลผล (1) ทำการตรวจและประเมินการตรวจจากแผ่นตรวจหมายเลข 1 – 21 หากผู้เรารับการตรวจอ่านค่าได้ถูกต้องตั้งแต่ 17 แผ่นตรวจขึ้นไป = ปกติ, อ่านค่าได้ถูกต้อง 14 – 16 แผ่นตรวจ = แปลผลได้ไม่ชัดเจน ควรทำการตรวจซ้ำโดยใช้การทดสอบจับคู่สีแบบอื่นๆ หรือทำการตรวจยืนยันด้วย Anomaloscope, อ่านค่าได้ถูกต้องตั้งแต่ 13 แผ่นลงมา = ตาบอดสี (2) การแปลผลว่าเป็นการตาบอดสีชนิดแดง-เขียว หรือการตาบอดสีชนิดทุกสี ให้พิจารณาจากค่าที่อ่านแผ่นทดสอบต่อแผ่นได้ (3) แผ่นตรวจหมายเลข 22 – 25 ใช้แยกชนิดย่อยในกรณีที่มีการตาบอดสีชนิดแดง-เขียว ว่าเป็นชนิดย่อย Protan หรือ Deutan (4) แผ่นตรวจหมายเลข 26 – 38 ตรวจโดยการลากเส้น ใช้เฉพาะในกรณีที่ผู้เรารับการตรวจไม่รู้จักตัวเลขอารบิก

หมายเลขแผ่นตรวจ (Number of Plates)	ค่าที่คนปกติจะอ่านได้ (Results of Normal Person)	ค่าที่คนตาบอดสีชนิดแดง-เขียวจะอ่านได้ (Results of Person with Red-Green Color Blindness)				ค่าที่คนตาบอดสีชนิดทุกสีจะอ่านได้ (Results of Person with Total Color Blindness)	ผลการตรวจ (Results)	
							ปกติ (Normal)	ผิดปกติ - ระบุค่าที่อ่านได้ (Abnormal - Specify)
1	12	12				12	☑	
2	8	3				X	☑	
3	6	5				X	☑	
4	29	70				X	☑	
5	57	35				X	☑	
6	5	2				X	☑	
7	3	5				X	☑	
8	15	17				X	☑	
9	74	21				X	☑	
10	2	X				X	☑	
11	6	X				X	☑	
12	97	X				X	☑	
13	45	X				X	☑	
14	5	X				X	☑	
15	7	X				X	☑	
16	16	X				X	☑	
17	73	X				X	☑	
18	X	5				X	☑	
19	X	2				X	☑	
20	X	45				X	☑	
21	X	73				X	☑	
		Protan		Deutan				
		Strong	Mild	Strong	Mild			
22	26	6	(2) 6	2	(2) 6	X	☑	
23	42	2	(4) 2	4	(4) 2	X	☑	
24	35	5	(3) 5	3	(3) 5	X	☑	
25	96	6	(9) 6	9	(9) 6	X	☑	

15C23-001425
C15-23-015059
VXXA125600222 1009
15MOK

ผลการตรวจ (Result)

☑ ปกติ (Normal)

☐ มีภาวะตาบอดสีชนิดแดง-เขียว ไม่สามารถจำแนกสีแดงอ่อนออกจากสีเขียวอ่อนได้ (Red-green color blindness)

☐ มีภาวะตาบอดสีชนิดทุกสี ไม่สามารถจำแนกแม่สีต่างๆ ออกจากกันได้อย่างชัดเจน (Total color blindness)

คำแนะนำ (Recommendation)

☐ ควรจัดให้ทำงานที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการจำแนกสี (Should provide jobs that does not require color discrimination

ผู้ตรวจ (Technician) [redacted] แพทย์ผู้แปลผล (Physician) [redacted]

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

BANGKOK HOSPITAL
RAYONG

แบบบันทึกผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีวอนามัย

(Record Form of Vision Screening Test in Occupational Health Setting)

ชื่อ-นามสกุล (Name) [redacted] HN 15C23-001425
อายุ (Age) 25 เพศ (Gender) ชาย(Male) วันที่ตรวจ (Date of examination) 22/02/2023

ตรวจสายตาไกล (Far) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)
ตรวจสายตาใกล้ (Near) ☒ ไม่ใส่แว่น (Naked eyes) ☐ ใส่แว่น (Glasses) ☐ ใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lenses)

กลุ่มอาชีพ (Job groups) ☐ 1. ด้านบริหาร (Admin) ☐ 2. ตรวจสอบ (Inspection) ☐ 3. ขับพาหนะ (Driver) ☐ 4. ช่างฝีมือ (Operator) ☐ 5. แรงงานทั่วไป (Labor) ☒ 6. วิศวกรรม (Engineering)

Far Vision Tests															
1. Binoc. Vision	4 cubes						2 cubes					3 cubes			
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
2. Both Eyes	T	R	R	L	T	B	L	R	L	T	R	B	T	R	
3. Right E=e	T	L	T	T	B	B	R	L	B	R	B	R	L	B	R
4. Left Eye	L	R	L	B	R	T	T	T	B	R	B	R	T	L	
Snellen Equivalents	20/200	20/100	20/70	20/50	20/40	20/35	20/30	20/25	20/20	20/20	20/20	20/20	20/17	20/15	20/13
5. Stereo Depth	1 B	2 L	3 B	4 T	5 T	6 E	7 L	8 R	9 L						
6. Color	ทำการตรวจด้วยแผ่นตรวจ ISHIHARA Color Test (Examination by ISHIHARA Color Test)														
7. Vertical	1	2	3				5			6				7	
8. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Near Vision Tests															
Line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
9. Both Eyes	R	L	T	R	B	R	T	L	T	B	R	R	B	L	
10. Right Eye	T	B	T	B	R	T	R	L	B	L	B	R	B	T	
11. Left Eye	B	L	B	R	T	L	T	B	R	B	L	R	T	L	
12. Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Perimeter score Right Temporal 85° 70° 55° Nasal 45° Total 4
Left Temporal 85° 70° 65° Nasal 45° Total 6
Both Eyes Total 8

เกณฑ์การแปลผลอ้างอิงจาก (References of interpretation

1. Tiffin J, Vitt SE. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. Trans
2. Dias DR. Vision in industrial settings. In: Anshel J, editor. Visual ergonomics handbook. FL:
3. Blais BR, Tredici TJ, Williams J. Occupational ophthalmology. In: McCunney RJ, editor. A medicine. 3rd ed. PA: LWW; 2003. p. 477-509.
4. Blais BR. Basic principles of occupational ophthalmology. In: Tasman W, Jaeger EA.

*** ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นในงานอาชีวอนามัยนี้ (this criteria is consider for acceptable work performance and safety) ***

15C23-001425
C15-23-015059
VXXA125600222 1009

ผลการตรวจ (Result)

☐ 1. สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้
He/She can work in high risk job group. Please specify job group ..... เดือน

☐ 2. สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ โปรดระบุประเภทงาน.....
แนะนำให้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้ เดือนหน้าควรตรวจซ้ำอีกครั้ง
He/She can work in high risk job group. Please specify job group ..... however, recommend ophthalmologist in..... month.

☐ 3. ไม่สามารถปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงได้

ผู้ตรวจ (Technician) [redacted] แพทย์ผู้แปลผล (Physician) [redacted]

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

ภาคผนวก ข-26

เอกสารประชาสัมพันธ์การตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2566

MICHELIN

ขอเชิญพนักงาน
บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี 2566
กับ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง เวลา 07.30 - 16.30 น.

วันที่ 03/07/2023 ทีม F1, F2, F3, F4, Day work

วันที่ 06/07/2023 ทีม S4

วันที่ 18/07/2023 ทีม S2

วันที่ 12/07/2023 ทีม S1

วันที่ 24/07/2023 ทีม S3

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

038 921 999

BDMS

ภาคผนวก ข-27

Work Instruction การตรวจสุขภาพพนักงาน

INSTRUCTION FOR HEALTH EXAMINATION

Work Instruction

การตรวจสุขภาพพนักงาน

INSTRUCTION FOR HEALTH EXAMINATION

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

DISTRIBUTION LIST

Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	com.	paper	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	com.	paper	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	com.	paper
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	DDCUMENT CONTROL		
400	SP	X		534	R-TECH RCD2&3			710	METROLOGY		
410	EP	X		535	Utility			800	Project		
500	PRODUCTION			540	TRAINING CENTER			900	QO		
Other											

หมายเหตุ : ผู้แต่งเอกสารเป็นผู้กำหนดรายชื่อผู้รับเอกสาร โดยใส่เครื่องหมาย X ให้เลือกการแจกจ่ายแบบ 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**

1. <u>จุดประสงค์</u> (PURPOSE)

เพื่อชี้แจงวิธีการจัดการเกี่ยวกับการตรวจสุขภาพให้กับพนักงาน

2. <u>ขอบเขต</u> (SCOPE)

พนักงานทำงานภายใน บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

<u>ผู้รับผิดชอบ (RESPONSIBILITY)</u>

หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมและฝ่ายการบุคคล

3. <u>คำจำกัดความ</u> (DEFINITIONS)

การตรวจสุขภาพ หมายความว่า การตรวจร่างกายและสภาวะทางจิตใจตามวิธีทางการแพทย์ เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมและผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานอันอาจเกิดจากการทำงาน

ปัจจัยเสี่ยง หมายถึง สาเหตุที่พนักงานสัมผัสแล้วอาจทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยหรือเป็นโรคได้

งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายถึง งานที่พนักงานทำเกี่ยวกับ

1. สารเคมีอันตราย
2. จุลชีวันเป็นพิษซึ่งอาจเป็นเชื้อไวรัส แบคทีเรีย หรือสารชีวภาพอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนด
3. กัมมันตภาพรังสี
4. ความร้อน ความเย็น ความสั่นสะเทือน ความกดดันบรรยากาศ แสง เสียง หรือสภาพแวดล้อมอื่นที่อาจเป็นอันตราย

รังสีชนิดก่อไอออน หมายถึง พลังงานในรูปคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรืออนุภาครังสีใดๆ ที่สามารถก่อให้เกิดการแตกตัวเป็นไอออนได้ทั้งโดยทางตรงหรือโดยทางอ้อมในตัวกลางที่ผ่านไป ได้แก่ รังสีแอลฟา รังสีเบตา รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ อนุภาคนิวตรอน อิเล็กตรอน หรือโปรตอนที่มีความเร็วสูง เป็นต้น

อาชีวเวชศาสตร์ หมายถึง วิชาการแพทย์แขนงหนึ่ง ว่าด้วยการดูแลสุขภาพของคนทำงาน ตั้งแต่การป้องกันโรค การรักษาโรค และการฟื้นฟูสุขภาพของคนทำงาน

การตรวจสุขภาพพนักงานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยง จะได้รับการตรวจเป็นกรณีพิเศษตามลักษณะของปัจจัยเสี่ยง โดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ประจำสถานพยาบาลภาครัฐ หรือ เอกชน หรือ ประจำบริษัทฯ

4. <u>ขั้นตอนในการปฏิบัติ</u> (CONTENT)

การตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด(ระยอง) แบ่งการตรวจออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

4.1 การตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานทางบริษัทฯ จะทำการตรวจสุขภาพพนักงานทุกคน ก่อนเข้าปฏิบัติงาน โดยดำเนินการตรวจกับสถานพยาบาลที่ทางบริษัทกำหนด โดยมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายการบุคคลเป็นผู้ประสานงาน รายการที่ตรวจ ตามภาวะปกติ มีดังนี้

4.1.1 ร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ การซักประวัติทางการแพทย์การวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก ชีพจร การหายใจ สมรรถภาพการมองเห็นและการได้ยิน ความดันโลหิต ปัสสาวะ การทำงานของ ปอด ตับและไต / X – Ray ปอด (ฟิล์มเล็ก) ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หรือการตรวจอื่นๆ โดยฝ่ายการบุคคลเป็นผู้กำหนด เป็นต้น กรณีพนักงานเปลี่ยนงานมาจากบริษัท (โรงงาน) อื่น ให้เจ้าหน้าที่บุคคลขอสำเนาสมุดตรวจสุขภาพจากที่ทำงานเดิมเป็นหลักฐานข้อมูลพื้นฐานของพนักงาน

4.1.2 สำหรับพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง ตัวอย่างเช่นทำงานบริเวณพื้นที่ชุบลวดด้วยทองเหลือง (M32) พื้นที่จัดเก็บกรด (basement) ห้องแลปเคมี เป็นต้น จะต้องได้รับการตรวจเป็นกรณีพิเศษตามลักษณะของปัจจัยเสี่ยงตาม โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ และต้องได้รับการตรวจให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับจากวันที่พนักงานผ่านการทดลองงาน ทั้งนี้ให้รวมถึงการเปลี่ยนงานของพนักงานที่มีอันตรายแตกต่างไปจากเดิม ต้องทำการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกครั้งให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับจากการเปลี่ยนงาน

4.2 ตรวจสุขภาพประจำปี ทางบริษัทฯ จะทำการตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนที่มีอายุงานมากกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันเริ่มงานถึงวันตรวจสุขภาพประจำปี ทางฝ่ายการบุคคลร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานจัดซื้อจะดำเนินการคัดเลือกสถานพยาบาลสำหรับเข้ามาทำการตรวจสุขภาพภายในบริษัทฯเป็นประจำทุกปี 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 ซึ่งถูกกำหนดโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ทั้งนี้ให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานตามลักษณะของปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินและติดตามแนวโน้มสุขภาพของพนักงาน

ความเสี่ยงต้องถูกนำมาทบทวนทุกปีและสอดคล้องกับผลการตรวจวัดคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในหน่วยงาน โดยหน่วยงาน EP

4.3 รายละเอียดโปรแกรมการตรวจสุขภาพแต่ละโปรแกรม

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 (สั้น, ยาว, เอียง, ต้อลม, ต้อกระจก)
- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)
- ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อมือ-ขา
- ตรวจเอ็กซเรย์ปอด (Chest X-ray)
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ (SGOT/SGPT)
- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar)
- ตรวจการทำงานของไต (Creatinine)

โปรแกรมที่ 2 ตรวจสุขภาพตามภาวะปกติ สำหรับพนักงานอายุ 35 ปีขึ้นไป จะทำการตรวจสุขภาพรายการเพิ่มเติมจากโปรแกรมที่ 1 ดังนี้

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

โปรแกรมที่ 3 ตรวจเพิ่มพิเศษสำหรับพนักงานกลุ่มปัจจัยเสี่ยง

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

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

Workpost	รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง									
	ตรวจร่างกายโดยแพทย์	วัดความดันโลหิตและชีพจร	ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง	ตรวจการได้ยิน	ตรวจสมรรถภาพปอด	เอกซเรย์ปอด	ตรวจปัสสาวะ	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	ตรวจการทำงานของไต	ตรวจการทำงานของตับ
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-TT,TTA,TTB	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		
QG-Laboratory	x	x	x	x		x	x	x		

4.4 ในการตรวจสุขภาพของพนักงาน ให้แพทย์ผู้ทำการตรวจบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับผลการตรวจสุขภาพ โดยให้ระบุความเห็นของแพทย์ที่บ่งบอกถึงสภาวะสุขภาพของพนักงานที่มีผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคต่อการทำงานหรือลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายของพนักงาน พร้อมทั้งลงลายมือชื่อแพทย์ผู้ทำการตรวจหรือให้ความเห็น ในวันที่ทำการตรวจหรือให้ความเห็นนั้น

4.5 การแจ้งผลการตรวจสุขภาพให้แก่พนักงาน

4.5.1 กรณีผลการตรวจสุขภาพปกติ ให้แจ้งแก่พนักงานผู้นั้น ภายในระยะเวลา 7 วันนับแต่ที่ทราบผลการตรวจ

4.5.2 กรณีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้แจ้งแก่พนักงานผู้นั้น ภายในระยะเวลา 3 วันนับแต่ที่ทราบผลการตรวจ

หลังจากได้รับผลการตรวจ ทางฝ่ายบุคคลจะประกาศให้พนักงานมารับผลตรวจสุขภาพได้ที่ห้องพยาบาลประจำ บริษัทฯ หรือที่อื่นใด ตามที่ฝ่ายบุคคลกำหนด และข้อมูลดังกล่าวถือเป็นความลับเฉพาะบุคคล พนักงาน จะทราบผลการตรวจสุขภาพได้เฉพาะของตนเองเท่านั้น

4.5.3 จัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และบันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานตามผลการตรวจของแพทย์ทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพและให้ฝ่ายบุคคลเก็บบันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน รวมทั้งข้อมูลสุขภาพอื่นที่เกี่ยวข้อง และพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้ตลอดเวลา โดยให้เก็บไว้ที่ห้องพยาบาล และหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นสำคัญ โดยเก็บไว้ไม่น้อย

กว่าสองปีนับแต่วันสิ้นสุดของการจ้างแต่ละราย เว้นแต่มีการร้องทุกข์ว่านายจ้างไม่ปฏิบัติตามกฎหมายหรือมีการฟ้องร้องคดีเกี่ยวกับโรคหรืออันตรายอย่างใดต่อสุขภาพของพนักงาน แม้จะพ้นเวลาที่กำหนด ให้นายจ้างเก็บรักษาเอกสารนั้นไว้จนกว่าจะมีคำสั่งหรือคำพิพากษาถึงที่สุดเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวทั้งนี้ มิให้นายจ้างนำข้อมูลนั้นไปใช้ในทางที่เป็นโทษแก่พนักงานโดยไม่มีเหตุอันสมควร

4.6 การดำเนินการกรณีผลการตรวจสุขภาพของพนักงานผิดปกติ

4.6.1 กรณีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติของพนักงาน หรือพนักงานมีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานให้ หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจสอบหรือหาสาเหตุของความผิดปกติ โดยอาจขอคำปรึกษาจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เพื่อเสนอส่งตัวพนักงานเพื่อรักษาและหาทางป้องกันต่อไป

ให้หน่วยงานความปลอดภัยสิ่งแวดล้อมฯ ส่งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไขต่อพนักงานตรวจแรงงาน ภายใน 30 วันนับแต่วันที่ทราบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย

ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปี จะต้องนำมาประมวลผล และ วิเคราะห์ โดยหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อดูแนวโน้มของค่าที่ตรวจวัดได้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงสภาพการทำงาน / ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน / ปรับระยะเวลาการทำงาน รวมทั้งนำค่าที่วิเคราะห์มาจัดทำแผนในการเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน

หากพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่พบความผิดปกติหรือเจ็บป่วยให้กำหนดการรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไขให้หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจัดทำโดยเป็นไปตามแบบ จผส.1 ท้ายประกาศประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง "กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วยการให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ. ๒๕๕๑"

4.7 แนวปฏิบัติการป้องกันโรคเนื่องจากการทำงาน จากผลการตรวจร่างกายประจำปี

	SP	EP	Shop Mgr.	Proteam	พนักงาน	IE
1. รับทราบผลการตรวจสุขภาพประจำปี	ทบทวนผลการตรวจสุขภาพ ปกติผิดปกติ					
2. วิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ		เผยแพร่ประกาศผลการตรวจ				
3. สรุปผลการตรวจ	สรุปผลการตรวจ แจ้งแต่ละหน่วยงาน					
4. แจ้งผลการตรวจสุขภาพ	กรณีผลผิดปกติ แจ้งหน.งาน และพนักงาน		แจ้งพนักงานเพื่อพบแพทย์			
5. ตรวจสุขภาพซ้ำเพื่อยืนยันผล	นัดวันและเวลากับพนักงาน				ตรวจซ้ำ	
6. วิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสุขภาพซ้ำ	หารือร่วมกัน เพื่อกำหนดแนวทาง และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง					
7. แจ้งผลตรวจสุขภาพซ้ำ	กรณีผลยืนยันความผิดปกติ แจ้ง Shop Mgr.,Proteam และพนักงานเพื่อดำเนินการตามความเห็นของแพทย์					
8. การดำเนินการแก้ไขและป้องกัน						
8.1 ย้ายตำแหน่งงาน	หารือร่วมกัน พิจารณาตามความเหมาะสมและความเป็นไปได้					กำหนด Post งานอื่นที่เป็นไปได้
8.2 ส่งเข้ารับการรักษา	ส่งเข้ารับการรักษา				เข้ารับการรักษา	
8.3 ประเมินผล		ประเมินผลการรักษา				
8.4 การเฝ้าระวัง	ติดตามผลการทำงานของพนักงาน และแจ้ง Shop Mgr. เมื่อพบสิ่งผิดปกติ					
8.5 มาตรการป้องกัน		จัดทำแผนและมาตรการป้องกัน				

4.8 ถ้าพนักงานผู้ใดมีหลักฐานทางการแพทย์จากสถานพยาบาลของราชการหรือที่ราชการยอมรับแสดงว่าไม่อาจ ทำงานในหน้าที่เดิมได้ ให้หัวหน้างานแจ้งมาที่ฝ่ายบุคคลและหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อประชุมร่วมกันในการพิจารณาเปลี่ยนงานให้แก่พนักงานผู้นั้นตามที่เห็นสมควร ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานเป็นสำคัญ

4.9 ในการตรวจสุขภาพประจำปี ทุกๆครั้ง ทางบริษัท ฯ จะจัดให้มีรายการตรวจเพิ่มเติม เฉพาะบุคคลเป็นกรณีพิเศษ โดยความสมัครใจของพนักงาน โดยจะเสียค่าใช้จ่ายในราคาพิเศษสำหรับอัตราพนักงาน

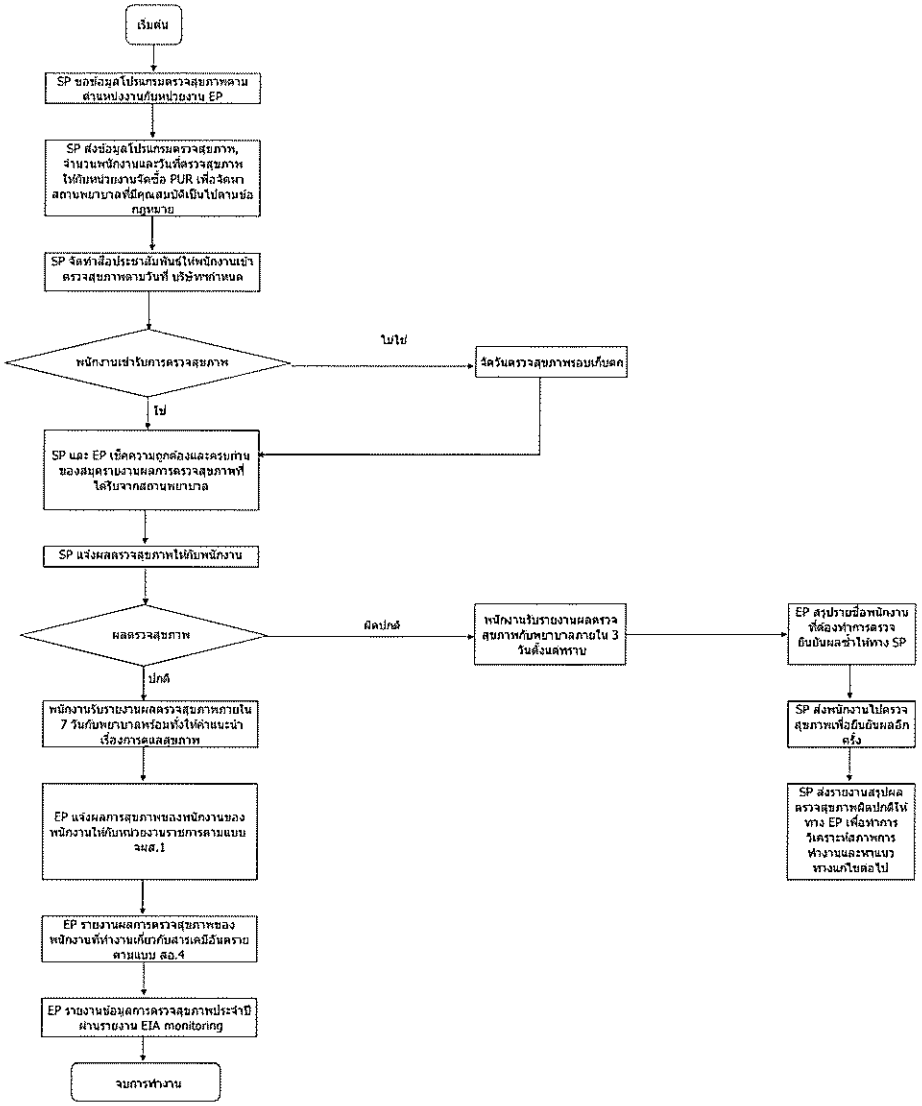
4.10 การรายงานผลตรวจสุขภาพต่อหน่วยงานราชการ

4.10.1 ข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปี ต้องรายงานในเล่มรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อนำส่งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ประจำทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

4.10.2 รายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย โดยให้เป็นไปตามแบบสอ.4 ท้ายประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพลูกจ้างและแบบรายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ณ วันที่ 17 มิถุนายน 2535

4.10.3 รายงานผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไขต่อพนักงานตรวจแรงงาน ภายใน 30 วันนับแต่วันที่ทราบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย (จผส.1)

Flow chart ขั้นตอนการตรวจสุขภาพประจำปี



รายการเอกสารแนบ (LIST OF ANNEX)

DOCUMENT TITLE	DOCUMENTARY REFERENCE	EDITION DATE
1. รายงานการสำรวจสถานประกอบการด้านสุขภาพอนามัยในการทำงาน 2559	-	14 มีนาคม พ.ศ.2559

5. **เอกสารอ้างอิง (REFERENCE DOCUMENTS)**

DOCUMENT TITLE	DOCUMENTARY REFERENCE
1. กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพของพนักงานและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจ แรงงาน พ.ศ. 2547	-
2. ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง " ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย "	-
3. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ. 2547	-
4. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพพนักงานและแบบรายงานผลการตรวจสุขภาพพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ณ วันที่ 17 มิถุนายน 2535	-
5. ประกาศประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วยการให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ. ๒๕๕๑	-
6. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๔๔๐๙ (พ.ศ. ๒๕๕๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แนวปฏิบัติการตรวจสุขภาพตามปัจจัย	-

เสี่ยงด้านเคมีและกายภาพจากการประกอบอาชีพในสถานประกอบกิจการ	
7. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตลวดเหล็กดีเกลียวสำหรับเสริมยางรถยนต์ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัทสยามมิชลิน จำกัด	-

ภาคผนวก ข-28

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

RYG Accident Statistics 2023

No.	Type	Date	Place	Machine and Equipment	Injured Person	Name	Age	Gender	Position	Experience	Experience (Position)	Time	Accident type	Number of injured persons	Lost day	Reason for lost	Injured part	Injured type	Treatment	Accident details	Cause	Countermeasures
1	TCIR	08-Mar-23	Other area	ทางเดินไปโรงอาหาร	H381898	[redacted]	34	Male	Operator	3y5m	3y5m	4:10 PM	TCIR	0	0	N/A	Right hand	เล็บหลุด	ทำความสะอาดและเย็บเล็บหลุด	ขณะที่พนักงานเดินไปรับที่บริเวณพื้นที่ห้องสมุดเพื่อรับชุดพนักงาน พนักงานสะดุดพื้นและล้ม มือขวากระแทกกับกระถางต้นไม้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เป็นผลให้รับบาดเจ็บเข้าเข้างขวาและข้อท่าแขนซ้ายเข้าเป็นแผลถลอก	ตื่นเพิ่งเดินมีความระมัดระวัง ไม่สม่ำเสมอ ทำให้เกิดการสะดุดล้ม	1. สื่อสารอุบัติเหตุให้พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ 2. ทดสอบปรับระดับพื้นด้วยการทาปูนและเจียร์ให้เรียบ 3. ย้ายกระถางต้นไม้ที่บุคลิกภาพออก 4. ทำการสำรวจพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเพิ่มเติมเพื่อทำการแก้ไข
2	First aid	27-Mar-23	RCD1	BRD-DL	H380921	[redacted]	45	Female	Operator	-	-	04:00 am	First aid	0	0	N/A	Left foot	ฟกช้ำ	ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ขณะที่พนักงานกำลังทำการ Load Bobbin H5 บริเวณ Lot off ที่เครื่องจักร BRD-DL 06 Bobbin ได้หลุดมือร่วงใส่ที่เข้างเข้างของพนักงานได้รับบาดเจ็บ	ผลการฐานในการยก bobbin ไม่ได้ถูกระบุใน PSD , MOS	1. สื่อสารอุบัติเหตุให้พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ 2. พัฒนาผลการฐานวิธีการยก Bobbin ที่ปลอดภัย 3. สื่อสารผลการฐานการยก bobbin ให้พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ
3	TCIR	11-Apr-23	RCD1	ชุดลากล่อง M197AT	H381819	[redacted]	34	Male	Operator	5 y	10 d	14:24 pm	TCIR	0	0	N/A	Index Finger right	ฝ่ามือ ถลอกเล็กน้อยเล็บ	กระดูกปลายนิ้วชี้ข้างขวาหลุด เล็บถลอกเล็ก	พนักงานกำลังโยกย้าย Bobbin H90 ลากล่อง ขณะที่พนักงานใช้มือขวาจับ bobbin ให้ตรงมาแท่นยน separator มือซ้ายได้กด hoist ทางไม่ตั้ง ของของ hoist เดิมวางที่โดยของ bobbin ยก bobbin ขึ้น และหลุดลงมาเสระจากนิ้วชี้ข้างขวาที่จับอยู่ที่ปีก Bobbin ด้านล่าง ได้รับบาดเจ็บ	ผลการฐานในการยก bobbin ลากล่องไม่ได้ถูกระบุใน PSD , MOS	1. สื่อสารอุบัติเหตุให้พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ 2. พัฒนาผลการฐานวิธีการโยกย้าย bobbin ลากล่อง ** ห้ามใช้มือจับบริเวณปีกของ Bobbin ขณะทำการลากล่อง** 3. สื่อสารผลการฐานการโยกย้าย bobbin ลากล่องให้พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ
4	First aid	29-Jun-23	RCD2	FT160	E074077	[redacted]	18	Male	WII	2 m	2 m	10:00 am	First aid	0	0	N/A	little finger on left hand	ฟกช้ำ	ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ขณะที่พนักงานกำลังเคลื่อนย้าย Bobbin H20 เส้นทาง FT160 จากเครื่องจักร ขณะหลีก Bobbin พนักงานมีมือข้างซ้ายหยิบไม่ทัน ทำให้ Bobbin หมุนโดนนิ้วก้อยข้างซ้าย ฟกช้ำ (พนักงานเริ่มปฏิบัติงานที่งาน)	พนักงานไม่ respect แลการฐานวิธีการทำงาน (Behavior) และขาดความในการทำงาน	1. สื่อสารอุบัติเหตุให้พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ 2. เพิ่มตัวชี้วัดด้านพฤติกรรมการยกย้าย ทราบเป็นผลการตรวจสอบ สื่อสาร และสอบสวนอุบัติเหตุในช่วง observation ของ Shop leader ก่อน Validate(ประเมินผลงาน) ของพนักงาน WII. 3. หัวหน้างานเน้นย้ำสอนและเน้นย้ำเรื่อง ไม่เร่งรีบจนขาดงาน ,ผลกระทบที่เกิดขึ้น , Flow การเข้าปฏิบัติงาน อุบัติเหตุ (Reinforce) 4. รวบรวมอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ที่เคยเกิดขึ้นอบรมพนักงาน WII. เพื่อสื่อสารในการอบรมพนักงาน WII. ใหม่ (WII. new comer training)
5	First aid	29-Jun-23	RCD2	BRD	E050399	[redacted]	38	Female	Operator	1.2 y	1.2 y	14:37	First aid	0	0	N/A	Right foot	ฟกช้ำ	ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	พนักงานเปิดhoist bobbin H20 โดยใช้ hoist โหมดลากรถเข็นเข้า Lot off BRD ขณะดึง bobbin ออกจากรถเข็น Bobbin ได้เลื่อนและร่วงลงมาบนเท้าขวา ทำให้ได้รับบาดเจ็บ ฟกช้ำ	พนักงานล็อค Bobbin ไม่แน่นก่อนทำการลากเข้าแท่น	1. สื่อสารอุบัติเหตุให้พนักงานทุกคนรับทราบ 2. ตรวจเช็คสภาพและขอเปิด hoist ออกจากสนามบุรณ์ ปลายจับBobbin ไม่ชำรุด (Hoist 2.32) 3. จัด workshop เพื่อซ้อมวิเคราะห์ปัญหาสำหรับพนักงานโรงงานเพื่อ สำหรับ RCD23 4. ตรวจสอบวงล้อ crane เพื่อลดความเสี่ยง กระดูกและกัดใช้ Hoist Crane ชุด 2.32 5. ตรวจเช็คสภาพปีก Bobbin H20 ที่ชำรุดและส่งซ่อม 6. Modify ปลายปีก Bobbin ของ hoist H20 ให้ยาวขึ้น 7. ออกแบบรถเข็นเฉพาะสำหรับ Line 73.76 สำหรับ Bobbin H20 (จำนวน 4 Bobbin ต่อ)

ภาคผนวก ข-29

เอกสารเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (ขึ้นทะเบียนผ่านทางอีเมล์)

วันที่ 21 เมษายน 2564

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ได้รับแจ้งขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

โดยแจ้งขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน **ระดับ วิชาชีพ** **จำนวน** 3 **คน**

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขรหัส จป.
1	[redacted]	กสร.จป.ว 221-004439
2	[redacted]	กสร.จป.ว 221-004438
3	[redacted]	กสร.จป.ว 221-004437

หมายเหตุ ให้นายจ้างแจ้งรหัสประจำตัวหรือถ่ายสำเนาให้ จป.ให้ทราบเลขรหัส กรณีมีการเปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการ ดังนี้ .-

1. กรณีจป.เปลี่ยนสถานที่ปฏิบัติงานหรือเปลี่ยนระดับ ให้บริษัทฯ แจ้งออกหรือจป.แจ้ง ระบุวันที่ออก ณ สำนักงานฯ ภายใน 15 วัน
2. 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

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

1. <u>จุดประสงค์</u> (PURPOSE)
   1) เพื่อให้มีการป้องกันและเตรียมพร้อมรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน สารเคมี หก รั่วไหล
   2) เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น รวมถึงการฟื้นฟูพื้นที่หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉิน
   3) เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบปฏิบัติเรื่อง การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน
   4) เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2. <u>ขอบเขต</u> (SCOPE)

   ขั้นตอนการปฏิบัติงานนี้ใช้เฉพาะกรณีหก ล้น รั่วไหล ของสารเคมี ในโรงงาน รวมถึงกรณีการล้น รั่วไหลของน้ำเสียที่อาคารบำบัดน้ำเสีย และขยะสารเคมีที่โรงขยะกลางเท่านั้น เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน และเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินแล้วจะต้องปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดเอาไว้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับสารเคมี โดยมีการกำหนดเอาไว้ให้ปฏิบัติดังนี้
   1) แนวปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และไม่เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
   2) ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน สารเคมี น้ำเสีย และขยะสารเคมี หก รั่วไหล
   3) การฟื้นฟูสภาพหลังเกิดเหตุฉุกเฉินมีสารเคมี น้ำเสีย และขยะสารเคมี หก รั่วไหล ขึ้น

3. <u>คำจำกัดความ</u> (DEFINITIONS)

บริษัท	หมายถึง	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
สารเคมี	หมายถึง	สารเคมีอันตรายที่มีใช้งานใน บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
MSDS	หมายถึง	ข้อมูลความปลอดภัยของ สารเคมีนั้น ๆ
ซ่อมบำรุง	หมายถึง	พนักงานหน่วยงาน ซ่อมบำรุง
ผู้ใช้งาน	หมายถึง	หน่วยงานที่มีการใช้สารเคมีทุกชนิดในบริษัท
ผู้ส่ง	หมายถึง	ผู้ส่งสารเคมีให้กับบริษัท โดยการใส่ถังมา หรือนำมาถ่ายเทลงถังรับ
EP	หมายถึง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพและเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
ผู้รับผิดชอบ	หมายถึง	ผู้ที่มีชื่อให้รับผิดชอบ / เจ้าของพื้นที่ที่มีสารเคมีอยู่
หัวหน้างาน	หมายถึง	ผู้บังคับบัญชาในหน่วยงานพื้นที่นั้น ๆ
อาคารบำบัดน้ำเสีย	หมายถึง	อาคารที่เป็นพื้นที่สำหรับรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของบริษัท มาทำการบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนที่จะปล่อยออก

โรงขยะกลาง หมายถึงอาคารที่ใช้เก็บขยะทั้งหมดของโรงงาน

อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน หมายถึง อุปกรณ์สำหรับใช้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น เช่น เศษผ้า , กรวย, ชุดป้องกันสารเคมี ,

4. <u>ขั้นตอนในการปฏิบัติ</u> (CONTENT)

4.1 แนวทางปฏิบัติงานกับสารเคมี เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

4.1.1 การจัดเก็บสารเคมี

- ต้องจัดเก็บในสถานที่มีอากาศถ่ายเท แยกชนิดให้ชัดเจน มีขอบคันกั้นพื้นไม่ให้มีสารเคมีไหลลงรางระบายน้ำ
- มีรั้วรอบ มีแนวกันชน มีหลังคาป้องกันความร้อน มีพื้นที่ว่างรอบที่เก็บสารเคมี
- จัดแยกตามชนิด พวกตามคำแนะนำในเอกสารความปลอดภัยของสารเคมีนั้น
- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันและเครื่องมือใช้งานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้พร้อมใช้งาน และมีการตรวจรักษาสภาพอยู่เสมอ
- จัดทำแผนผังแสดงตำแหน่งของสารเคมีที่อันตรายและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ติดป้าย "สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย" "SDS" และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในจุดที่เห็นได้ง่ายและชัดเจน
- มีการตรวจสอบอุปกรณ์และบำรุงรักษาเป็นระยะๆ
- ต้องมีการซ้อมตามแผนฉุกเฉิน การป้องกันและระงับสารเคมี หก รั่วไหล ตามกำหนด
- จัดเตรียมอุปกรณ์ ระงับเหตุฉุกเฉินให้พร้อมใช้งาน

4.1.2 การป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน จากสารเคมี หก รั่วไหล

- อบรม ชี้แจงให้ผู้เกี่ยวข้องทราบขั้นตอนการปฏิบัติกับสารเคมีอันตราย
- ห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าไปในสถานที่เก็บสารเคมีเด็ดขาด
- ผู้ใช้งานต้องตรวจดูสภาพ ถ้าพบมีสภาพที่อาจจะเกิดอันตรายต้องรีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขทันที
- ห้ามผู้ส่งสารเคมีเติมสารเคมีก่อนมีการตรวจสอบคุณภาพและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จากพนักงานของบริษัทฯทุกครั้ง
- ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องโดยคณะกรรมการความปลอดภัยฯ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกเดือน

- ปฏิบัติตามป้ายเตือนและกฎความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด
- เมื่อพบสิ่งผิดปกติต้องรีบรายงานผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบทันที และติดตามความคืบหน้าจนเสร็จ

4.1.3 เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานรับผิดชอบ

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง โปรดดูตามเอกสารหมายเลขโทรศัพท์ภายในของบริษัท ซึ่งจัดทำโดยหน่วยงานการบุคคลและธุรการ ติดต่อ ผู้บังคับบัญชานอกเวลาทำงาน ถามเบอร์โทรศัพท์ ที่ รปภ. ประตูหน้า

4.2 รายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอน	ผรม./พนง.	หน. หน่วยงาน	EP	Prod. Mgr/MD	EMR/ผช. EMR	เอกสารที่ใช้
การปฏิบัติเมื่อพบเห็น สารเคมี หก รั่ว ไหล	พบเหตุฉุกเฉินมีสารเคมี หก รั่วไหล ถ้าระงับได้ด้วยตนเองให้ดำเนินการทันที ถ้าไม่ได้รีบแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบโดยด่วน					ไม่มีเอกสาร
		รีบไปดูที่เกิดเหตุฉุกเฉินทันที				ไม่มีเอกสาร
		ประเมิน สถานการณ์		รับทราบว่ามี สารเคมี หก รั่วไหลในบริษัท		ไม่มีเอกสาร
		กำหนดพื้นที่ที่อันตราย				ไม่มีเอกสาร
	อพยพผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ ที่					ไม่มีเอกสาร
	ดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉิน สารเคมี หกรั่วไหลตาม SDS					SDS
						ใบรายงานการสอบสวน
	ดำเนินการฟื้นฟูสภาพ					ใบรายงานการสอบสวน
		สรุปสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและผลการ			รับทราบผลการดำเนินการ สั่ง/การเพิ่มเติม	ใบรายงานการสอบสวน
		ทบทวนแผน				

ผู้ปฏิบัติ	รายละเอียด	เอกสารที่ใช้
ผู้ที่พบเหตุ	เมื่อพบเห็นสารเคมีหกล้น รั่วไหล ให้ตัดสินใจก่อนว่าสามารถระงับหรือแก้ไขได้โดยทันทีหรือไม่ ถ้าทำได้ให้ดำเนินการทันที โดยพิจารณาตามหลักการดังนี้ 1. สารเคมีที่หกล้น รั่วไหลเป็นสารเคมีอะไร เป็นชนิดเข้มข้นหรือเจือจาง 2. ดูว่าสารเคมีนั้น รั่วไหลออกมาจากจุดใด เช่น ท่อ, ถังหรืออ่าง เมื่อรู้แล้วให้หยุดการรั่วไหลโดยการปิดวาล์วหรือปิดฝาครอบ 3. แสดงของเขตกั้นบริเวณสารเคมีหกล้น รั่วไหลโดยใช้ธงขาว-แดง หรือวัสดุอื่นที่หาได้มาทำการล้อมไว้ป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเข้าไปในบริเวณ 4. ใช้วัสดุดูดซับเช่น ทรายแห้ง เศษผ้า โรย เช็ด หลังจากนั้นอาจใช้น้ำล้างช่วย 5. วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนสารเคมีต้องตักใส่ถังสีแดงเท่านั้น ถ้าใส่ถุงพลาสติกสีแดงต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นขยะประเภทใด เช่น เศษผ้าเปื้อนกรด HCL เป็นต้น 6. กรณีที่เป็นสารเคมีที่รั่วไหลในพื้นที่ กระบวนการผลิต อาจใช้ไม้รีดน้ำ หรือ รถทำความสะอาด ใช้ทำความสะอาดสารเคมีที่หกรั่วไหลบนพื้นอาคารการผลิตและนำสารเคมีจากการดูดซับไปปล่อยลงในบ่อรวมน้ำเสียประจำพื้นที่ 7. หากสารเคมีหก ล้นไปยังรางระบายน้ำฝน ให้ใช้กระสอบทรายกั้นทางที่สารเคมีจะไหล จากนั้นดูดซับสารเคมี หรือตักสารเคมีใส่ถังเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง การปฏิบัติการข้างต้นหากเห็นว่าน่าจะเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติ จะต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีก่อนปฏิบัติการ และถ้าร่างกายเกิดสัมผัสสารเคมีชนิดใด ให้ทำการแก้ไขหรือปฐมพยาบาลตามกำหนดไว้ใน SDS ของสารเคมีนั้นๆรายงานแจ้งสารเคมีหกล้น รั่วไหลให้หัวหน้างานในพื้นที่สารเคมีหกล้น รั่วไหลทราบถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถระงับหรือแก้ไขได้ด้วยตนเอง ต้องรายงานให้หัวหน้างานทราบทันที	ไม่มีเอกสาร
หัวหน้าหน่วยงาน	รีบไปที่เกิดเหตุ สารเคมี หก รั่วไหล ทันที	ไม่มีเอกสาร
หัวหน้าหน่วยงาน	ประเมินผลอย่างละเอียดและรอบคอบว่ารุนแรง หรือ เล็กน้อยเพื่อดำเนินการและแจ้งผู้บังคับบัญชาให้ทราบถ้าเล็กน้อยสามารถระงับได้สั่งระงับการรั่วไหลทันที/ ถ้ารุนแรงให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องมาช่วยเหลือ ถ้าสารเคมีรั่วไหลลงรางระบายน้ำฝนในปริมาณมากและไม่สามารถควบคุมได้ต้องรีบสั่งให้ รปภ.หรือหน่วยงาน utility ปิดกั้นประตูระบายน้ำที่อาคาร 126 ทันที	ไม่มีเอกสาร
หัวหน้าหน่วยงาน / EP	กำหนดพื้นที่ ที่อันตราย ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าในเขตอันตรายและให้ออกจากบริเวณด้วย	ไม่มีเอกสาร
Prod. Mgr. / MD ผู้ช่วย EMR/EMR	รับทราบว่ามีสารเคมี หก รั่วไหลขึ้นในบริษัท อาจจะไปดูที่เกิดเหตุหรือให้คำแนะนำ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงที่เกิดและดุลย์พินิจ	ไม่มีเอกสาร

ผู้ปฏิบัติ	รายละเอียด	เอกสารที่ใช้
หัวหน้างาน ผชก./ผชส. จป. / ค.กก.คปก.	อพยพผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่ ที่อันตรายโดยด่วน	ไม่มีเอกสาร
ผู้ช่วย EMR/EMR	ถ้ามีความรุนแรงมากให้ไปร่วมตรวจสอบ / ให้คำแนะนำการระงับสารเคมี หก รั่วไหล	ไม่มีเอกสาร
หัวหน้างาน / EP ผชก./ค.กก ผรม. / พนง.	เข้าร่วมดำเนินการระงับสารเคมี หก รั่วไหลตามแผนฉุกเฉินที่ได้ทำการฝึกซ้อมและข้อแนะนำจาก SDS ของสารเคมีชนิดนั้น ๆ (สวมใส่อุปกรณ์ PPE ตามที่กำหนด)	SDS
หัวหน้างาน / EP ผชก./ผชส./ คกก.คปก.	ร่วมกันสอบสวน วิเคราะห์สาเหตุ การฟื้นฟู การป้องกันการเกิดซ้ำเดิม	ใบรายงาน การสอบสวน
ผรม. / พนง. หน.ง / ว.ศ. ผชส / ผชก	ดำเนินการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และการแก้ไขปรับปรุงป้องกันการเกิดซ้ำเดิมตามแผนงานที่ผ่านการประชุมลงกันของผู้รับผิดชอบ	ใบรายงาน การสอบสวน
หน.ง. / ว.ศ. ผชส. / ผชก. จป. / ก.กก	ร่วมกันสรุปสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและผลการดำเนินการฟื้นฟู ปรับปรุงแก้ไขตั้งแต่เริ่มเกิดเหตุจนเข้าสู่สภาพปกติ ให้ ผจส. / ผจก. / ผร. เพื่อให้ความเห็น ข้อแนะนำ และส่งรายงานให้ผู้ช่วย EMR / EMR	ใบรายงาน การสอบสวน
ผู้ช่วย EMR EMR	รับทราบผลการดำเนินการจากรายงาน แต่ถ้ามีความเห็นเพิ่มเติมจากรายงานให้สั่งการเพิ่มเติมเพื่อดำเนินการให้เรียบร้อย	ใบรายงาน การสอบสวน
ผชส. / ผชก. จป. / ค.กก	ทบทวนแผนฉุกเฉิน สารเคมี หากรั่วไหลให้เป็นปัจจุบัน	ใบรายงาน การสอบสวน

4.3 การปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุกรณีการล้นรั่วไหลของน้ำเสียที่อาคารบำบัดน้ำเสีย

ผรม./พนง.	หัวหน้างาน วศ.	เจ้าหน้าที่ R-TECH	ผบช. R-TECH	*EP*	ผจก./ผช. EMR	MD	เอกสารที่ใช้
พบเห็นเหตุการณ์สัญญาณไฟเตือนระดับน้ำสูงผิด หรือเห็นน้ำล้นรั่วไหลออกมาจากอาคารบำบัดน้ำเสีย ให้ตัดสินใจระงับเหตุการณ์ถ้าทำได้ แต่ถ้าทำเองไม่ได้ให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่ R-TECH ทันที Tel No. 300, 350 *EP* Tel No. 555 หรือ รปภ. ณ หน้าตึก Tel No. 801							
		รีบรุดไปที่เกิดเหตุทันทีที่ได้รับแจ้ง					
		หน่วยงาน R-TECH หรือ UTILITY และผู้เกี่ยวข้องให้เข้ามาระงับเหตุร่วมกัน					
		รวบรวมสาเหตุ					

ผู้เกี่ยวข้อง	การปฏิบัติ	เอกสาร
ผู้พบเห็นเหตุการณ์ (ไม่ว่าจะเป็นพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาหรือ รปภ.) เห็นสัญญาณไฟหมุนติดขึ้น ให้ปฏิบัติตามข้อ 1.	1. ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้อง ผู้รับผิดชอบทันทีโดยโทรศัพท์เบอร์แรกไปที่ UTILITY 350 และ 351 หรือ Safety 555, รปภ. 801,802 ทันที	ไม่มีเอกสาร
ผู้พบเห็นเหตุการณ์เห็นน้ำเสียล้นหรือรั่วไหลออกจากตัวอาคารบำบัดน้ำเสียให้ปฏิบัติตามข้อ 2.	2. ให้พิจารณาว่าสามารถบรรเทาเหตุการณ์โดยใช้ถุงทรายที่เตรียมไว้ให้วางปิดกั้นช่องทางรั่วไหลของน้ำเสียได้หรือไม่ ถ้าได้ให้รีบลงมือปฏิบัติทันทีและรีบแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่ตามหมายเลขโทรศัพท์ข้อ1. ให้มาช่วยระงับเหตุโดยด่วน หลังจากนั้นให้เขียนใบร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมลงในแบบฟอร์มการติดต่อสื่อสารและรับข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมส่งให้หน่วยงานการบุคคลและธุรการ	EN-E3-F001/1
ผู้รับผิดชอบพื้นที่ (R-TECH)	เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้รีบไปที่เกิดเหตุทันทีและทำการพิจารณาว่าจะระงับเหตุ โดยวิธีใด (ตามที่ได้เรียนรู้แล้ว) แต่ถ้าเห็นว่าไม่สามารถระงับเหตุได้หรือมีอุปสรรคใดๆ ให้รีบแจ้งผู้บังคับบัญชาทราบโดยด่วน และหาแนวทางแก้ไขต่อไป	TEWWT-WOI 007-RYG
ผู้รับผิดชอบพื้นที่ (หน่วยงานเทคนิคฯ)	เมื่อสามารถระงับเหตุได้แล้วให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว กรณีที่มีน้ำเสียไหลลงบ่อน้ำด้านหลังอาคารให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อส่งวิเคราะห์ที่ QG และถ้าผลวิเคราะห์เกินมาตรฐานที่กำหนด ให้ดำเนินการสูบกลับมาทำการบำบัดใหม่อีกครั้ง	ไม่มีเอกสาร
ผู้รับผิดชอบพื้นที่ (หน่วยงานเทคนิคฯ)	สำหรับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับเหตุและปนเปื้อนน้ำเสียให้ถือว่าเป็นของเสียอันตรายและให้ดำเนินการตามการจัดการของเสีย,สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในหน่วยงานเทคนิคและซ่อมบำรุง	ENTE_WOI001_ RYG

4.3 การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมหลังมีสารเคมีหก รั่วไหล

4.3.1 สารเคมี หก รั่วไหล ลงพื้นดิน / คอนกรีต

- ให้ใช้ทรายแห้งหรือกระดาษซับสารเคมี ดูดซับและเช็ดด้วยผ้าให้แห้ง ถ้าลงดินต้องตักดินที่เปื้อนจนหมด
- กรณีที่หกรั่วไหลในพื้นที่ อาคารการผลิต จะต้องเช็ดทำความสะอาดพื้นที่ โดยใช้รถทำความสะอาดหรือ ใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดเช็ดคราบสารเคมีให้หมด
- ดิน ทราย กระดาษซับสารเคมี หรือผ้า ที่เปื้อนสารเคมี ต้องตักใส่ในถังรับขยะสีแดงเท่านั้น ถ้าใส่ถุงพลาสติกสีแดงต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นขยะประเภทใด เช่น เศษผ้าซับกรด HCL เป็นต้น
- สิ่งปนเปื้อนสารเคมีต้องนำไปรวมที่ห้องเก็บขยะอันตราย เพื่อให้บริษัทขนส่งและกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามกฎหมายกรมโรงงานกระทรวงอุตสาหกรรม นำไปกำจัด

4.3.2 สารเคมี หก รั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน

- ต้องรีบกั้นไม่ให้สารเคมีที่รั่วไหลไปไกล และปิดรางระบายน้ำฝนทันที เพื่อป้องกันสารเคมีไหลออกนอกโรงงาน จุดที่กักน้ำในรางน้ำฝนมี 2 จุดคือ จุดแรกที่ปากท่อหน้าอาคารบำบัดน้ำเสีย 126 จุดที่สองที่ปากท่อติดรั้วด้านหลังอาคารบำบัดน้ำเสีย 126 โดยวิธีปิดประตูน้ำที่รางระบายน้ำ
- ให้ดูดน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมี กลับเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดตามกระบวนการที่ถูกต้อง
- ทำความสะอาดพื้นที่ หก รั่ว ไหล ให้สะอาด ถ้าใช้น้ำล้างต้องนำมาผ่านระบบบำบัดทุกครั้ง แต่ถ้าเป็นผ้าหรืออย่างอื่นปนเปื้อนสารเคมี ต้องใส่ถังรับขยะอันตรายสีแดงทุกครั้งและ ถ้าใส่ถุงพลาสติกต้องระบุประเภทขยะให้ชัดเจน

4.3.3 กรณีน้ำในบ่อรับน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารเคมีเต็มบ่อ (จะมีไฟฉุกเฉินหมุน)

- เมื่อผู้พบเห็นสัญญาณไฟหมุนทำงาน ให้รีบแจ้งพนักงานบำบัดน้ำเสียหรือหัวหน้างานทันที เพื่อสั่งการแก้ไขและประสานงานกับหัวหน้าหน่วยงาน RTO โดยเร็ว
- หัวหน้างาน RTO ร่วมตัดสินใจว่าจำเป็นต้องหยุดผลิตบางเครื่องจักรก่อนหรือไม่ หรือถ้าจำเป็นต้องหยุดเครื่องจักรทั้งหมดทันที
- ทำการซ่อมแซม แก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียให้ใช้งานได้โดยเร็ว
- ห้ามปล่อยน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารเคมีลงรางน้ำฝนโดยไม่ผ่านกระบวนการบำบัดด้วยวิธีที่ถูกต้องเป็นอันขาด

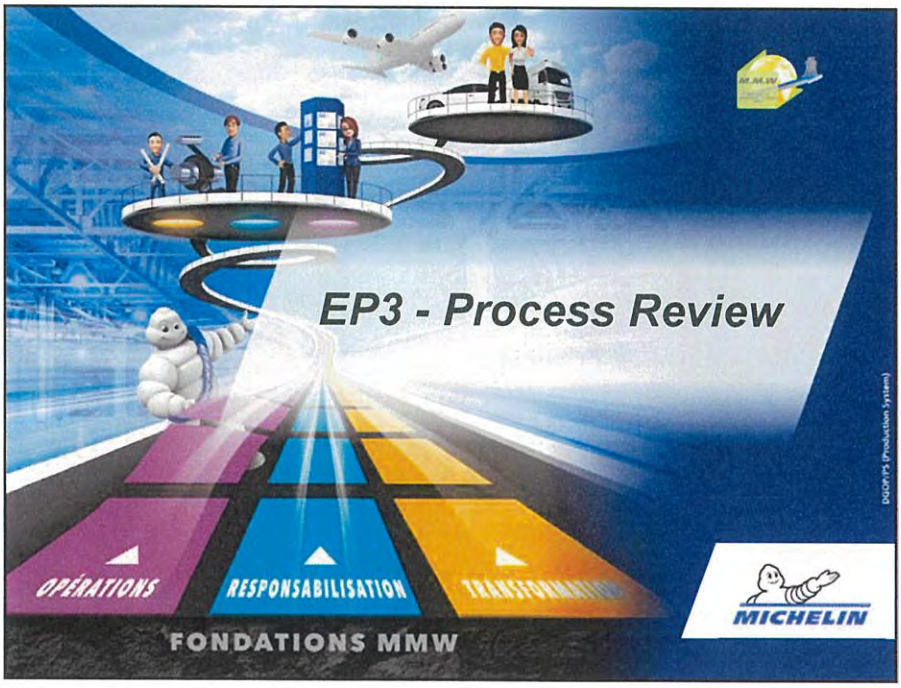
5. <u>เอกสารอ้างอิง</u> (REFERENCE DOCUNENT)

ชื่อเอกสารอ้างอิง	รหัสเอกสารอ้างอิง
แบบฟอร์มการติดต่อสื่อสารและรับข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม	EN-E3-F001/1
วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี และวัตถุอันตราย	SE_09_WOI189_RYG
การจัดการของเสีย,สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในหน่วยงานเทคนิค และซ่อมบำรุง	ENTE_WOI001_RYG
การบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย	TEWWT_WOI007_RYG
แบบฟอร์ม "แผนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี"	EN-E3-F 052/1
แบบฟอร์ม "การประเมินผล การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน"	EN-E3-F 052/2

ภาคผนวก ข-31

รายงานการฝึกซ้อมปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ

ประจำปี 2565



Emergency plan 2022

แผนการฝึกซ้อมแผนจุกเงิน (Emergency Master plan - 2022)

ประจำปี 2565

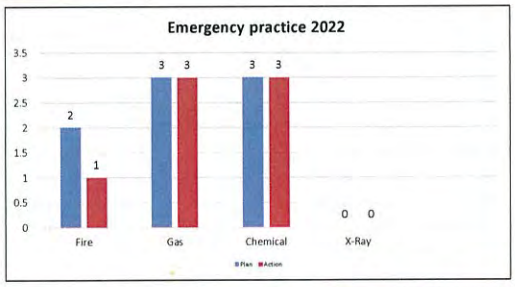
EN-E3-F 052/1

Revised # 5/4/2022

แผนจุกเงิน	รายละเอียด	ความถี่	ปีก่อนหน้า	ระยะเวลาการดำเนินงาน												ปีถัดไป	หมายเหตุ (Remark)
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1. แผนจุกเงินป้องกันและระงับอัคคีภัย (Fire fighting team)	EM-001																
- แผนซ้อมหนีไฟประจำปี		ปีละ 2 ครั้ง	2564													2566	ปี 2564 ไม่ได้ซ้อมเนื่องจากสถานการณ์โควิด
- PSG (WBH, ED, FL)																2566	2565 ซ้อมตามมาตรฐาน จำนวน 80%
2. แผนจุกเงินป้องกันและระงับเหตุ กรณีท่อ ถังแก๊ส รั่วไหล หรือระเบิด (RTO)	EM-002	ปีละ 1 ครั้ง															
- RTO /Hydrogen gas station			2564													2566	
- R-Tech Utility /NG Station			2564													2566	
- SP Gas LPG Leak at canteen			2564													2566	
3. แผนจุกเงินป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมีหก ถัง รั่วไหล	EM-003	ปีละ 1 ครั้ง															
- RTO ทุกจุดสารเคมี			2564													2566	ซ้อมการฝึกพิเศษร่วมกับ Supplier
- UT/ WWT leak at WWT plant			2564													2566	
- RCD3/Soap water leak			2564													2566	
4 .แผนจุกเงินรังสีเอกซ์เรย์รั่วไหล (X-ray radiation leak)	EM-004	2 ปีครั้ง															
- QG			2564													2566	

EP3 - Test Emergency Plans

Practice no.



Plan Total 8 case
Act total 7 case

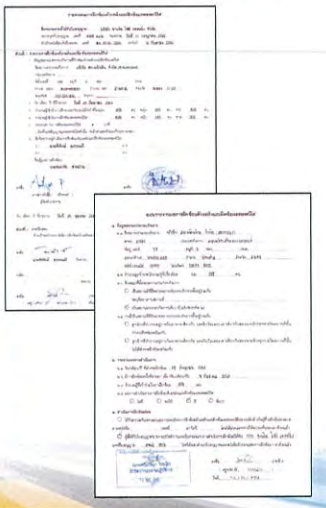
Emergency Case for Practice

1.Fire
2.Gas leak
3.Chemical leak
4.Radiation leak

1. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับอัคคีภัย (Fire fighting)

[redacted]

Date : 29 September 2022

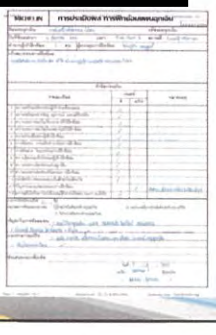


2. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีท่อ ถังแก๊ส รั่วไหล หรือระเบิด (RTO)
Nitrogen gas leak

[redacted]

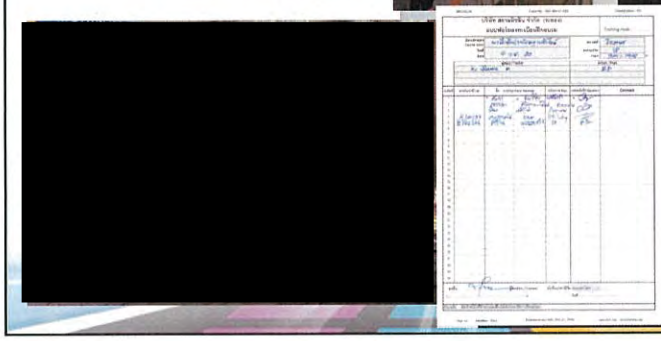
3. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีท่อ ถังแก๊ส รั่วไหล หรือระเบิด (Boiler)
NG gas leak

[redacted]



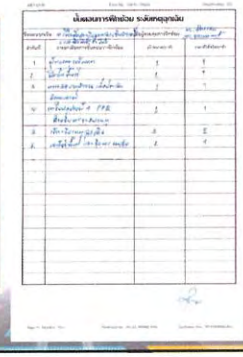
4. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณี แก๊ส LPG รั่วไหล Canteen)

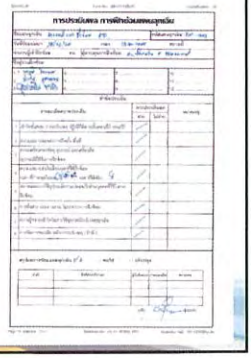
[redacted]



5. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมีหก ล้น รั่วไหล RTO

[redacted]

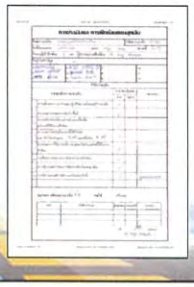




6. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมีหก ล้น รั่วไหล WWTP

[redacted]

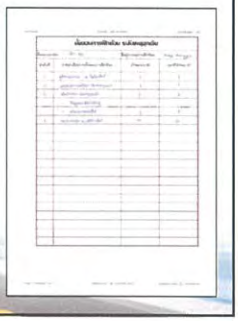
[redacted]



7. แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับเหตุ กรณีสารเคมีหก ล้น รั่วไหล Soap leak at RCD3

[redacted]

[redacted]



ภาคผนวก ข-32

เอกสารตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์
ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

Maintenance Work Order

Work Order No. 120781744 ML2-SMC2 Maintenance | Order Type: PM02 Planned Maintenance Order | Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration

Sub Order No.: | Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant | Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No. 30810402 Service fee NGR-Reg | Settlement Rule Order No. 301120023031 PM-Project Region3

Notification No.: 130881257 | Notification Type: M3 Activity Report

Functional Location: TSO-SMC2 บริษัท สถานีสูบ จำกัด (SSC)

Equipment No | ABC Indicator: C Unimportant | Tag No

Serial No.

Manufacturer: | Catalog Profile

Refurbishment Material: | Quantity

Report Date: 23.05.2022 11:17:57

Requester Dept.

Requester:

Telephone

Malfunction Start: 30.06.2022 16:14:38

Breakdown: ☐

Work Description (Long Text)

Planner Group: 03E R3 Instrument Plo

Main Work Center : R3-E R3 Equipment Section

Person Responsible

Basic Start : 01.07.2022 00:00:00

Basic Finish : 28.07.2022 00:00:00

Planned Operation

Opn	SOpn	CtrlKey	Description	Work	Number	Duration	Unit	Act Type
0010		PM01	LLAKML2:H	0	0	0	H	
0020		PM01	PCVML2:H	0	0	0	H	
0030		PM01	PSVML2:IY	0	0	0	H	
0050		PM01	PTIPDIML2:IY	0	0	0	H	
0060		PM01	FVCML2:H	0	0	0	H	
0070		PM01	GDML2:IY	0	0	0	H	
0100		PM01	AMRML2:H	0	0	0	H	
0031		PM01	SSVML2:IY	0	0	0	H	
0110		PM01	HVML2:IY	0	0	0	H	

Purchase Requisition | Object List Available? Y

Work Summary .....

Malfunction End Date ..... Time.....

Completion Confirmation

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

Authorizations

ผู้อนุมัติ	ผู้สำเนินการ	ตรวจรับงานโดย
(.....)	(.....)	(.....)
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง .....
วันที่	วันที่	วันที่ .....

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

Maintenance Work Order

Work Order No. 120781744 ML2-SMC2 Maintenance | Order Type: PM02 Planned Maintenance Order | Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration

Sub Order No.: | Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant | Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No. 30810402 Service fee NGR-Reg | Settlement Rule Order No. 301120023031 PM-Project Region3

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-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-FY-012A	VOLUME CORRECTOR			
	7	TSO-SMC2 -0340-FY-012B	VOLUME CORRECTOR			
	8	TSO-SMC2 -0340-HV-096	HAND VALVE			
	9	TSO-SMC2 -0340-HV-098A	HAND VALVE			
	10	TSO-SMC2 -0340-HV-098B	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-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 -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			

ptt	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT Natural Gas Transmission	ML2

Work Order No.:	120781744	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-28414	Customer Type:	IND
Tag No:	TSO-SMC2 -0340-FY -012A	Site/Customer:	TSO-SMC2
Manufacturer:	Actaris/Itron	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:	08 Jul 2022	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration						
%	Standard Pressure		As Found		As Left	
	barg	bara	EVC(bara)	Error(%)	EVC(bara)	Error(%)
0%	1.0000	2.0156	2.0130	0.1290	-	-
50%	3.0000	4.0156	4.0130	0.0647	-	-
100%	5.0000	6.0156	6.0130	0.0432	-	-
50%	3.0000	4.0156	4.0130	0.0647	-	-
0%	1.0000	2.0156	2.0130	0.1290	-	-

Calibration Pressure Result: ☑ Pass ☐ fail

Comment: P. Before 2.98 bara., P. After 2.98 bara. 8/7/2022, 10:00 u.

Temperature Calibration								
%	Standard Temp (°C)	As Found		Class A Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	As Left		Class A Accuracy (°C)
		EVC (°C)	Error (°C)			EVC (°C)	Error (°C)	
0%	0.0800	0.1100	0.0300	0.1502	-	-	-	-
50%	20.0200	20.0500	0.0300	0.1900	-	-	-	-
100%	40.0300	40.0700	0.0400	0.2301	-	-	-	-

Calibration Temperature Result: ☑ Pass ☐ fail EVC Cleaning: ☑ Clean ☐ No Clean

Comment: T. Before 31.25 °C, T. Before 31.46 °C

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 020	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 011	-
Manufacturer	Additel	Fluke	-
Model	681	1523	-
Serial No	211H16460039	2373074	-
Calibration Due Date	21 Sep 2022	21 Mar 2023	-

Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	[redacted]		23 Jul 2022
Witnessed by #1			08 Jul 2022
Approved By :			01 Aug 2022

ptt	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT Natural Gas Transmission	ML2

Work Order No.:	120781744	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-28414	Customer Type:	IND
Tag No:	TSO-SMC2 -0340-FY -012B	Site/Customer:	TSO-SMC2
Manufacturer:	Actaris/Itron	Pressure Range:	0.900 - 10.000 bara
Model:	Corus	Temp. Range:	-10.000 - 60.000 °C
Serial No.:	3403500241	Pressure Accuracy:	0.30% of Reading
Date of Calibration:	08 Jul 2022	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration						
%	Standard Pressure		As Found		As Left	
	barg	bara	EVC(bara)	Error(%)	EVC(bara)	Error(%)
0%	1.0000	2.0156	2.0130	0.1290	-	-
50%	3.0000	4.0156	4.0130	0.0647	-	-
100%	5.0000	6.0156	6.0130	0.0432	-	-
50%	3.0000	4.0156	4.0130	0.0647	-	-
0%	1.0000	2.0156	2.0130	0.1290	-	-

Calibration Pressure Result: ☑ Pass ☐ fail

Comment: P. Before 2.83 bara., P. After 2.98 bara. 8/7/2022, 10:30 u.

Temperature Calibration								
%	Standard Temp (°C)	As Found		Class A Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	As Left		Class A Accuracy (°C)
		EVC (°C)	Error (°C)			EVC (°C)	Error (°C)	
0%	0.0700	0.0200	0.0500	0.1501	0.0300	0.0100	0.0200	0.1501
50%	19.9800	19.8800	0.1000	0.1900	19.9500	19.9200	0.0300	0.1899
100%	40.2100	40.1000	0.1100	0.2304	40.0300	39.9800	0.0500	0.2301

Calibration Temperature Result: ☑ Pass ☐ fail EVC Cleaning: ☑ Clean ☐ No Clean

Comment: T. Before 28.56 °C, T. Before 31.46°C

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 020	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 011	-
Manufacturer	Additel	Fluke	-
Model	681	1523	-
Serial No	211H16460039	2373074	-
Calibration Due Date	21 Sep 2022	21 Mar 2023	-

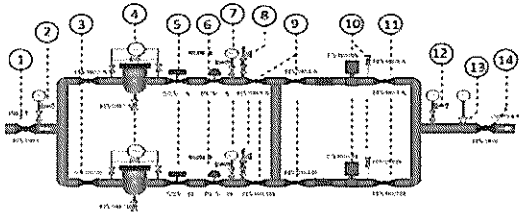
Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	[redacted]		23 Jul 2022
Witnessed by #1			08 Jul 2022
Approved By :			01 Aug 2022

ptt	สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2

Work Order No.:	120781744	Date:	08 Jul 2022
Site:	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC)	Region:	3

○ MR & Gate Station Leak Check (H) ○ Block Valve



จุด Leak	การแก้ไข

MR & Gate Station Leak Check (H)

1.ตรวจสอบหน้า Flange ○ Pass ○ Leak

2.ตรวจสอบข้อต่อ Fitting ของอุปกรณ์

Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข	Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข
Valve Body	○	○	○		Meter System	○	○	○	
PCV	○	○	○		Filter/PDI	○	○	○	
SSV	○	○	○		PI	○	○	○	
PSV	○	○	○		TI	○	○	○	

Gas Turbine Meter Lubricant (H) ○ มี ○ ไม่มี

สภาพน้ำมัน	○ ใส	○ เปลี่ยนสี/มีตะกอน	การแก้ไข
6 Stroke/ca	○ Oil Injected	○ No Inject	ระบุสาเหตุ

Odorant Inspection (O) ○ มี ○ ไม่มี

All Pump Operate	○ Pass	○ Fail	Level	○ Normal	○ Abnormal
Discharge Pressure	○ Normal	○ Abnormal	Tank Pressure	○ Normal	○ Abnormal
Leakage	○ Pass	○ Leak			

Failure Record

Tested By:	CHAKAPONG ANGSILA [redacted]	Accepted By:	CHAIYA TOOMMAKORN [redacted]

ptt	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No.:	120781744	Date:	08 Jul 2022
Site:	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC)	Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-28414	Unit:	psig

*Pressure Regulator Test: Max. Error ± 2 % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-SMC2 -0340-PCV-008A	27.0000	27.0200	0.0740	-	-	Monitor หรือมี Regulator 1 ตัว	27.8100	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-SMC2 -0340-PCV-008B	25.0000	25.0300	0.1200	-	-	Monitor หรือมี Regulator 1 ตัว	26.1500	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 002	Druck	DPI 104	3172259	21 Sep 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 002	Druck	DPI 104	3172259	21 Sep 2021

*Pressure Shut off Valve Test: Max. Error ±1 % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-SMC2 -0340-SSV-007A	40.0000	40.1200	0.3000	-	-	Pass
TSO-SMC2 -0340-SSV-007B	45.0000	44.9300	-0.1560	-	-	Pass

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 002	Druck	DPI 104	3172259	21 Sep 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 002	Druck	DPI 104	3172259	21 Sep 2021

*Pressure Relief Valve Test: Max. Error [±2 psig @ Pr.<=70 psig] and [±3% @ Pr.>70 psig]

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-SMC2 -0340-PSV-007A	35.0000	35.1100	0.1100	-	-	Pass
TSO-SMC2 -0340-PSV-007B	35.0000	35.1000	0.1000	-	-	Pass

Reference Equipment

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]		08 Jul 2022
Witnessed #1			08 Jul 2022
Approved :			01 Aug 2022

ptt	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No.:	120781744	Date:	08 Jul 2022
Site:	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC)	Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-28414	Unit:	psig

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 002	Druck	DPI 104	3172259	21 Sep 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 002	Druck	DPI 104	3172259	21 Sep 2021

Note

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	[redacted]	[redacted]	08 Jul 2022
Witnessed #1	[redacted]	[redacted]	08 Jul 2022
Approved :	[redacted]	[redacted]	01 Aug 2022

F-รอ.ทรด.-4200

ptt	บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No. : 120781744 Date : 08 Jul 2022

Site : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC) Region : ปท.3-2 Max. Allowable Error : ±1% of full Scale

Tag No. : TSO-SMC2 -0340-PDI-006B Range : 0 - 8 Psi Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☑ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

*Operating Point คือ ค่าความดันที่ใช้งานขณะนั้น ให้ทำขาลง และขาขึ้น เฉพาะ P.Gauge ** a = Pass, X = Fail
PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-SMC2 -0340-PDI-006A Range : 0 - 8 Psi Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☑ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Tag No. : TSO-SMC2 -0340-PI -043 Range : 0 - 350 Psi Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	189.9600	190.0000	0.0114	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	189.9700	190.0000	0.0086	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-SMC2 -0340-PI -045A Range : 0 - 300 Psi Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	189.9700	190.0000	0.0100	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	189.9800	190.0000	0.0067	-	-	-	PASS

Remark -

F-รอ.ทรด.-0103

Tag No. : TSO-SMC2 -0340-PI -045B Range : 0 - 300 Psi Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	189.9800	190.0000	0.0067	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	189.9700	190.0000	0.0100	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-SMC2 -0340-PI -044A Range : 0 - 60 Psi Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge 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 -044B Range : 0 - 60 Psi Type : ☑ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	27.0300	27.0000	-0.0500	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	27.0100	27.0000	-0.0167	-	-	-	PASS

Remark -

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

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	27.0300	27.0000	-0.0500	-	-	-	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-TI -011 Range : 0 - 60 C Type : ☐ P. Gauge ☑ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Norminal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	22.4900	23.0000	0.8500	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

ptt

ML2-F-คป.บคต.-3005

แบบฟอร์มตรวจสอบงานบำรุงรักษาแบบป้องกัน (ML2) ของระบบ AMR

ชื่อโรงงานลูกค้า บริษัท สยาม มิชลิน จำกัด (SSC) วันที่ดำเนินงาน 08 Jul 2022

ประเภทของระบบไฟฟ้า ☑ ระบบไฟฟ้า Solar Cell ☐ ระบบไฟฟ้า AC

☐ ระบบไฟฟ้า AC with Battery Backup

ระบุเขตปฏิบัติการ ปท.3

ขั้นตอนการดำเนินการ PM ระบบ AMR

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	VALUE	CHECK
1	ตรวจสอบสภาพโดยรอบของตู้ AMR		☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่มี
2	ตรวจสอบสภาพของแผง Solar Cell (ถ้ามี) และทำความสะอาด		☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่มี
3	เปิดตู้ AMR และตรวจสอบไฟแสดงสถานะของอุปกรณ์ทั้งหมดภายในตู้		☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่มี
4	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติและทำความสะอาดภายในตู้ AMR		☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ ไม่มี
6	สำหรับระบบไฟฟ้า Solar Cell		
	วัดแรงดัน DC จากแผง Solar Cell ที่ Solar Charger (23 - 40 VDC)	36.8	V
	วัดแรงดัน DC จาก Battery ที่ Solar Charger (23 - 28 VDC)	27.9	V
	วัดแรงดัน DC ที่ Output ของ Solar Charger (23 - 28 VDC)	27.89	V
	วัดประสิทธิภาพ/แรงดันของ Battery ลูกที่ 1 (11.5 - 14 VDC)	13.99	V
	วัดประสิทธิภาพ/แรงดันของ Battery ลูกที่ 2 (11.5 - 14 VDC)	13.99	V

✓ ผ่าน ✘ ไม่ผ่าน - ไม่ได้ตรวจสอบ

รายการสิ่งผิดปกติ	แนวทางการแก้ไข
กรณีระบบไฟ AC (Input) จากลูกค้ามีค่าสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนด ได้ดำเนินการแจ้ง : ☐ ลูกค้า ☐ อื่นๆ ระบุ :	

ผู้ดำเนินการ	CHAKAPONG ANGSILA	ผู้ตรวจสอบ	CHAIYA TOOMMAKORN

ptt	Grounding Resistance	ML2

Division/Region:	ปห.3-2	Grounding System :	Single Ground
Site/Customer:	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC)	Test Equipment :	Fluke
Type of Station:	NGR	S/N :	19850055-A

Resistance Test

Single Ground

(1) Single Ground	= 0.7510	(< 5 * Ω)	☑ PASS ☐ FAIL

Condition: ☑ GOOD ☐ BAD Comment:

หากค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด ให้ทดสอบใหม่ หรือแจ้ง รอ.

* หมายเหตุ : สำหรับอุปกรณ์ Ex i แบบ Zener Diode ให้ใช้เกณฑ์ผ่าน Single และ Instrament Ground < 1 Ω

Station Loop Test

Field				Control Room ☑ No Control Room			
From	To	Result (Ω)		From	To	Result (Ω)	
Ground rod	Elec. Ground bar		☑ N/A	Elec. Ground bar	MDB		☐ N/A
Ground rod	Inst. Ground bar	0.22	☐ N/A	Elec. Ground bar	RTU		☐ N/A
Ground rod	Lightning Ground	0.23	☐ N/A	Elec. Ground bar	Marshaling		☐ N/A
Ground rod	Inlet/Outlet Piping	0.23	☐ N/A	Inst. Ground bar	Marshaling		☐ N/A
Ground rod	Transmitter		☑ N/A				
Ground rod	HOV / PCV		☑ N/A				
Ground rod	Building / Shelter		☑ N/A				
Ground rod	Fence		☑ N/A				

หากค่าเกิน 3 Ω ให้ทดสอบใหม่ หรือแจ้ง รอ.

Note :

Note N/A:

Ground บักส์

Inspector

By:	CHAKAPONG ANGSILA	Date of Inspection:	08 Jul 2022

F-รอ.วรด.-3200

Reference Standards

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG-002	Druck	DPI 104	3172259	21 Sep 2021
TSO-TEQR3 -0330-DGT-011	Fluke	1523	2373074	21 Mar 2022

Tested By :	CHAKAPONG ANGSILA	Accepted By :	CHAIYA TOOMMAKORN

F-รอ.วรด.-0103

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve** **สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ**	**ML2**

Work Order No.:	120781744	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC)	Work Permit:	22-HT-28414
Date:	08 Jul 2022		

Tag No. TSO-SMC2 -0340-HV -099		Valve Size 3"150		
1. Top Up Valve Body Lubricant	☐ แล้วเสร็จ	☐ N/A	☐ อื่นๆ	
2. Partel Stroke Operate(10-15%)	☐ แล้วเสร็จ		☐ อื่นๆ	

ผู้ปฏิบัติ	CHAKAPONG ANGSILA [redacted]	ผู้ตรวจสอบ	CHAIYA TOOMMAKORN [redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve** **สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ**	**ML2**

Work Order No.:	120781744	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC)	Work Permit:	22-HT-28414
Date:	08 Jul 2022		

Tag No. TSO-SMC2 -0340-HV -100A		Valve Size 3"150		
1. Top Up Valve Body Lubricant	☐ แล้วเสร็จ	☐ N/A	☐ อื่นๆ	
2. Partel Stroke Operate(10-15%)	☐ แล้วเสร็จ		☐ อื่นๆ	

ผู้ปฏิบัติ	CHAKAPONG ANGSILA [redacted]	ผู้ตรวจสอบ	CHAIYA TOOMMAKORN [redacted]

ptt	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No.:	120781744	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC)	Work Permit:	22-HT-28414
Date:	08 Jul 2022		
Tag No. TSO-SMC2 -0340-HV -100B	Valve Size 3"150		

1. Top Up Valve Body Lubricant	☐ แล้วเสร็จ	☐ N/A	☐ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	☐ แล้วเสร็จ		☐ อื่นๆ

ผู้ปฏิบัติ	CHAKAPONG ANGSILA [redacted]	ผู้ตรวจสอบ	CHAIYA TOOMMAKORN [redacted]

F-รอ.วรด.-4103

ptt	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No.:	120781744	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC)	Work Permit:	22-HT-28414
Date:	08 Jul 2022		
Tag No. TSO-SMC2 -0340-HV -101A	Valve Size 3"150		

1. Top Up Valve Body Lubricant	☐ แล้วเสร็จ	☐ N/A	☐ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	☐ แล้วเสร็จ		☐ อื่นๆ

ผู้ปฏิบัติ	CHAKAPONG ANGSILA [redacted]	ผู้ตรวจสอบ	CHAIYA TOOMMAKORN [redacted]

F-รอ.วรด.-4103

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve** **สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ**	**ML2**

Work Order No.:	120781744	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท สยามปิโตรลิน จำกัด (SSC)	Work Permit:	22-HT-28414
Date:	08 Jul 2022		

Tag No. TSO-SMC2 -0340-HV -101B		Valve Size 3"150		
1. Top Up Valve Body Lubricant	☐ แล้วเสร็จ	☐ N/A	☐ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	☐ แล้วเสร็จ		☐ อื่นๆ	

ผู้ปฏิบัติ	CHAKAPONG ANGSILA [redacted]	ผู้ตรวจสอบ	CHAIYA TOOMMAKORN [redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve** **สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ**	**ML2**

Work Order No.:	120781744	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท สยามปิโตรลิน จำกัด (SSC)	Work Permit:	22-HT-28414
Date:	08 Jul 2022		

Tag No. TSO-SMC2 -0340-HV -102		Valve Size 3"150		
1. Top Up Valve Body Lubricant	☐ แล้วเสร็จ	☐ N/A	☐ อื่นๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	☐ แล้วเสร็จ		☐ อื่นๆ	

ผู้ปฏิบัติ	CHAKAPONG ANGSILA [redacted]	ผู้ตรวจสอบ	CHAIYA TOOMMAKORN [redacted]

F-รอ.วรด.-4103

ptt	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No.:	120781744	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC)	Work Permit:	22-HT-28414
Date:	08 Jul 2022		

Tag No. TSO-SMC2 -0340-HV -096		Valve Size 4"150	
1. Top Up Valve Body Lubricant	☐ แล้วเสร็จ	☑ N/A	☐ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	☑ แล้วเสร็จ		☐ อื่นๆ

ผู้ปฏิบัติ	CHAKAPONG ANGSILA [redacted]	ผู้ตรวจสอบ	CHAIYA TOOMMAKORN [redacted]

ptt	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No.:	120781744	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (SSC)	Work Permit:	22-HT-28414
Date:	08 Jul 2022		

Tag No. TSO-SMC2 -0340-HV -098A		Valve Size 4"150	
1. Top Up Valve Body Lubricant	☐ แล้วเสร็จ	☑ N/A	☐ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	☑ แล้วเสร็จ		☐ อื่นๆ

ผู้ปฏิบัติ	CHAKAPONG ANGSILA [redacted]	ผู้ตรวจสอบ	CHAIYA TOOMMAKORN [redacted]

ptt	**บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve** **สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve** **สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ**	**ML2**

Work Order No.:	120781744	Region:	ปท.3-2
Site:	บริษัท สยามปิโตรลีย์ จำกัด (SSC)	Work Permit:	22-HT-28414
Date:	08 Jul 2022		

Tag No. TSO-SMC2 -0340-HV -098B		Valve Size 4"150	
1. Top Up Valve Body Lubricant	○ แล้วเสร็จ	○ N/A	○ อื่นๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	○ แล้วเสร็จ		○ อื่นๆ

ผู้ปฏิบัติ	CHAKAPONG ANGSILA [redacted]	ผู้ตรวจสอบ	CHAIYA TOOMMAKORN [redacted]

ภาคผนวก ข-33

ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตเลขที่ รย๒๑๑๐๐๔๘ แบบ ธพ.ข.๒

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. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๓๐ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

สิริญญา

(นางสิริญญา ชูเวทย์)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ

ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

ผู้อนุญาต

<u>เงื่อนไขการอนุญาต</u> :

ใบอนุญาตฉบับนี้ ได้รับการอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ ดังนั้น ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติและกำกับดูแลการประกอบกิจการควบคุมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้ หากมีการตรวจสอบพบว่า การประกอบกิจการของท่านไม่เป็นไปตามกฎหมายดังกล่าว จะถือว่าท่านฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ และถือเป็นความผิดที่ต้องได้รับโทษทางอาญาหรือเป็นความผิดทางพินัย แล้วแต่กรณี

<u>หมายเหตุ</u> :

๑. ใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ฉบับนี้ ใช้ประกอบกับรายการอนุญาต สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท สยามมิชลิน จำกัด สาขา (๔)

๒. มาตรวัดความดันก๊าซต้องได้รับการทดสอบปรับเทียบทุก 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

[redacted]

ภาคผนวก ข-35

เอกสารตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์
ที่เกี่ยวข้องกับระบบก๊าซไฮโดรเจน

Linde

Customer Engineering

No. 1/14477

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE EXAMINATION REPORT
รายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

NAME/ADDRESS OF INSTALLATION
ชื่อที่อยู่ ลูกค้า: Michelin

AREA
พื้นที่การบริการ: Rayong

REF. No.
หมายเลขอ้างอิง:

NO.
ลำดับที่:

SYSTEM DESCRIPTION
ลักษณะของงาน:

SERIAL NUMBER/TYPE
ลักษณะของงาน: Manifold Hydrogen

TIME ON SITE
เวลาที่ใช้ในการทำงาน: 3 HRS. ชม.

PERMIT TO WORK No.(IF ISSUED)
หมายเลขเอกสารอนุญาตการเข้าทำงาน (ถ้ามี):

TRAVEL TIME
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง: 3 HRS. ชม.

MATERIAL USED DURING PPM. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

PART NO. รหัสสินค้า	DESCRIPTION รายการ	QTY. จำนวน
	- เปลี่ยน วาล์วกันกลับ ขนาด 3/4"	1 EA.
	- ตรวจเช็ค check valves	2 EA
	- ตรวจเช็ค regulator back up	1 EA
	- เปลี่ยน ถัง 1304	1 EA

EXAMINATION REPORT รายงานการตรวจสอบ

PPM TASKLIST NO.
รายงานการตรวจสอบ หมายเลข: CEF 071-1,8 DOC

IF ANY ADDITIONAL WORK REQUIRED
มีงานเพิ่มเติมหรือไม่: ☑ YES มี ☐ NO ไม่มี

CONDITION/COMMENT (ADDITIONAL WORK)
สภาพงาน / ข้อคิดเห็น (กรณีงานเพิ่มเติม)
1. ต้องเปลี่ยน check valves ขึ้น ขนาด 1/2" 5-3600 PSI
2. ต้องเปลี่ยน U-bolt ต้องโดนเปลี่ยนเพิ่มเติม ตัวเมีย
3. ต้องเปลี่ยน Safety valves เดรนทิ้งบนถัง 2 EA
4. ต้องเปลี่ยน Pack ที่ตัวถังยาย เดมที่ตรงกับ EMS
5. Pack Linde 4 Pack ขอคุณที่ 4 Pack

REF. TO CALL OUT SERVICE REPORT NO.
อ้างอิงถึงรายงานการซ่อมบำรุงหมายเลข:

CUSTOMER ACTIONS IF REQUIRED
สิ่งที่ลูกค้าต้องดำเนินการ(ถ้ามี)
1.
2.
3.
4.

CUSTOMER COMMENT IF REQUIRED
สิ่งที่ลูกค้าต้องการดำเนินการ (ถ้ามี)
1.
2.

PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED
งานตรวจสอบ - การซ่อมบำรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☑

CUSTOMER SIGNATURE
ลายมือชื่อลูกค้า: [redacted]

DATE
วันที่: 12 / 10 / 22

INSPECTOR SIGNATURE
ลายมือชื่อ: [redacted]

TEL. No. FOR SERVICE
หมายเลขโทรศัพท์สำหรับแจ้งการบริการ-ซ่อมบำรุง
WELLGROW (038)570479
MAHACHAI (034)812626

CUSTOMER - สีฟ้า

CEF006/JUL 00 REV.1

Linde

Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : System Location and Delivery Vehicle Access
อุปกรณ์ แบบฟอร์มตรวจเช็ค ที่ตั้งระบบและทางเข้า-ออกของรถส่งแก๊ส

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่:

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพทั้งทุกๆ ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า: Michelin

DATE
วันที่: 12-10-22

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Where the system is installed outdoors, is it in a freely ventilated location? (ระบบซึ่งติดตั้งภายนอกอาคารเป็นสถานที่ซึ่งมีการระบายอากาศได้ดีเพียงพอหรือไม่)	☑	☐
2	Are all safety distances being maintained?. (ระบบติดตั้งถูกต้องตามมาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับเรื่องระยะห่างที่ปลอดภัยจากสภาพแวดล้อมโดยรอบ เช่น อาคารทำการ โรงอาหาร ฯลฯ หรือไม่)	☑	☐
3	If the system is installed indoors, does it meet the requirements of Indoor Storage (In CESSUP-23-03). (ที่ซึ่งระบบถูกติดตั้งภายในอาคารการติดตั้งเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับการติดตั้งระบบภายในอาคารหรือไม่)	☑	☐
4	Is the area kept clear at all times from rubbish, paper, cardboard boxes, rages, weed etc.? (พื้นที่ตั้งระบบสะอาดปราศจาก ขยะ เศษกระดาษ วัชพืช หรือวัสดุต่างๆ ที่อาจเป็นเชื้อเพลิง หรือติดไฟได้หรือไม่)	☑	☐
5	Does the customer have adequate fire precautions in place? (พื้นที่ซึ่งระบบถูกติดตั้งมีระบบป้องกันเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิง ที่เหมาะสมเพียงพอหรือไม่)	☑	☐
6	Is any foundation surface free from cracking, other than superficial surface damage? (ฐานที่ตั้งระบบมั่นคง แข็งแรง ปราศจากการแตกร้าวแตกแยกของพื้นคอนกรีตหรือไม่)	☑	☐
7	Check that there are no power lines installed over the system or delivery vehicle parking? (ตรวจเช็ค : ไม่มีการติดตั้งสายไฟฟ้าข้ามผ่านบริเวณที่ติดตั้งระบบหรือบริเวณที่จอดรถส่งแก๊ส)	☑	☐
8	Is there no any corrosive chemicals stored or used in the vicinity such as chlorine. (ตรวจเช็ค : ไม่มีการเก็บหรือใช้งานสารเคมีที่มีคุณสมบัติในการกัดกร่อนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ซึ่งติดตั้งระบบ)	☑	☐
9	Is there adequate access for maintenance? That is minimum 0.6 m clearance between equipment items and the fence or any other equipment item. (พื้นที่ตั้งระบบมีพื้นที่ว่างเพียงพอสำหรับการเข้าซ่อมแซมบำรุงรักษาระบบ, อย่างน้อย 0.6 เมตร)	☑	☐
10	Is the delivery vehicle access adequate? (มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการเข้า – ออก ของรถส่งแก๊ส)	☑	☐
11	Is the fill connection easily accessible? (บริเวณจุดต่อแก๊สสามารถเข้า – ออก ได้โดยง่าย)	☑	☐
12	Is a suitable delivery vehicle parking area provided? (บริเวณที่จอดรถมั่นคงแข็งแรง ถูกต้องเหมาะสม)	☑	☐
13	Is there an earthing/grounding point for the delivery vehicle to connect to? (มีจุดกราวด์ / จุดลงดินสำหรับต่อกับรถส่งแก๊สหรือไม่)	☑	☐
14	Is the lighting adequate for nighttime product deliveries and maintenance? (มีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการจัดส่งแก๊ส และงานซ่อมแซมระบบในเวลากลางคืนหรือไม่)	☑	☐

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 (ถ้าพบข้อกำหนดใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารนี้หรือต้องการเพิ่มเติมสิ่งใดให้ทำการบันทึกลงในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - สีฟ้า

CEF.071-1.DOC / 29 Apr 04

Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Eelectrical System and Electrical Hazard Protection for H2
อุปกรณ์ แบบฟอร์มตรวจเช็ค ระบบไฟฟ้า

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่.....

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพทั้งทุกๆ ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER ชื่อลูกค้า Michelin

DATE วันที่ 12-10-22

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes ใช่	Result ผลการตรวจสอบ No ไม่ใช่
1	Is all electrical equipment within the hazardous area appropriately marked as being suitable for use with hydrogen product? (อุปกรณ์ ไฟฟ้าทั้งหมดมีเครื่องหมายป้ายแสดงว่าเหมาะสม สามารถใช้ได้กับพื้นที่ซึ่งในงานแก๊สไฮโดรเจน หรือไม่)	☐	☑ N/A
2	Is the electrical wiring free from damage? (ตรวจเช็ค: สายไฟทั้งหมดในระบบอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดเสียหาย)	☐	☑ N/A
3	Is the electrical wiring supported and are the supports in good condition? (ตรวจเช็ค:ซัพพอร์ทของระบบไฟฟ้าอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดเสียหาย)	☐	☑ N/A
4	Is all wiring installed in rigid conduits that are sealed to prevent the flow of hydrogen gas into the electrical system? (ตรวจเช็ค: ระบบไฟถูกติดตั้งในท่อซึ่งทำการซีลเพื่อป้องกันการรั่วซึมของแก๊สไฮโดรเจน เข้าสู่ระบบไฟฟ้า)	☐	☑ N/A
5	Are electrical terminal boxes secured and in an adequate condition? (ตรวจเช็ค: กล่องสำหรับต่อสายของระบบไฟฟ้าถูกติดตั้งในตำแหน่งที่ถูกต้อง)	☑	☐
6	Can the customer show documentation to prove that appropriate earthing tests have been conducted? (ตรวจเช็ค : เอกสารรับรองการตรวจสอบระบบสายดิน ถูกต้องหรือไม่)	☑	☐
7	Is the system earthing/grounding installed and in good condition? (ตรวจเช็ค: ระบบสายดิน / สายกราวด์ติดตั้งถูกต้อง และอยู่ในสภาพดีไม่ชำรุดเสียหาย)	☑	☐

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 (ถ้าพบข้อกำหนดใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารนี้หรือต้องการเพิ่มเติมสิ่งใดให้ทำการบันทึกลงในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Fixed Storage
อุปกรณ์ แบบฟอร์มตรวจเช็ค Fixed Storage

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่.....

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพทั้งทุกๆ ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER ชื่อลูกค้า Michelin

DATE วันที่ 12-10-22

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes ใช่	Result ผลการตรวจสอบ No ไม่ใช่
1	Are hoses or pigtails in good condition? (สายโฮส หรือพิกเทล อยู่ในสภาพดีเหมาะสมปลอดภัยกับการใช้งาน)	☑	☐
2	Are all hoses in date? (สายโฮส ทุกเส้น ยังไม่ถึงกำหนดที่ต้องตรวจสอบใหม่)	☑	☐
3	Have any cylinders/tube test date expired? (ท่อไซเลนเดอร์แก๊ส / ท่อระบบแก๊สยังไม่ถึงกำหนดที่ต้องตรวจสอบใหม่, ยังไม่หมดอายุการใช้งาน) เดือนตุลาคม	☐	☑
4	Confirm all cylinders/tube are: (ตรวจสอบว่าท่อไซเลนเดอร์แก๊ส / ท่อระบบแก๊ส)		
	• Correctly labeled for hydrogen gas. (ป้ายแสดงต่างๆ ถูกต้อง สำหรับแก๊สไฮโดรเจน)	☑	☐
	• The correct colour for hydrogen gas. (การใช้สัญลักษณ์สีแสดงถูกต้อง สำหรับแก๊สไฮโดรเจน)	☑	☐
5	Are all cylinders/tubes in good condition? (ท่อไซเลนเดอร์แก๊ส / ท่อระบบแก๊สอยู่ในสภาพดี เหมาะสมปลอดภัยกับการใช้งาน)	☑	☐
6	Are there any signs of cylinder/tube corrosion? (ตรวจเช็ค : ไม่มีสิ่งบ่งบอกถึงการกัดกร่อนของท่อไซเลนเดอร์แก๊ส / ท่อระบบแก๊ส) ท่อเริ่มเป็นสนิม	☐	☑
7	Do all cylinders/tubes have the correct pressure rating for the trailer supply? (ตรวจเช็ค : ท่อไซเลนเดอร์แก๊ส / ท่อระบบแก๊สถูกต้อง เหมาะสมกับความดันแก๊สที่รับจาก รถเทรลเลอร์ไฮโดรเจน)	☑	☐
8	Are all cylinders/tubes adequately supported/ restrained? (ตรวจเช็ค : ท่อไซเลนเดอร์แก๊ส / ท่อระบบแก๊สมีอุปกรณ์ล็อค / ซัพพอร์ท เพียงพอ)	☑	☐

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 (ถ้าพบข้อกำหนดใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารนี้หรือต้องการเพิ่มเติมสิ่งใดให้ทำการบันทึกลงในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE.TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Pressure Relief Device
อุปกรณ์ แบบฟอร์มตรวจเช็ค อุปกรณ์ระบายความดัน

SPEC No..
ข้อกำหนดเลขที่.....

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพถังทุกๆ ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า Michelin

DATE
วันที่ 12-10-22

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? (ตรวจเช็คทางระบายความดันของเวนท์วาล์ว รีลีฟวาล์ว และเบิร์สดิส ว่าระบายไปยังที่ปลอดภัย)	☑	☐
2	Are all relief valves and burst discs supported? (ตรวจเช็ค รีลีฟวาล์ว และเบิร์สดิส มีซัพพอร์ทเหมาะสมเพียงพอ)	☑	☐
3	Are all relief valves and burst discs lines unrestricted? (ตรวจเช็คทางระบายความดันของ รีลีฟวาล และเบิร์สดิส ไม่มีสิ่งอุดตันขัดขวางการระบายออก)	☑	☐
4	Are all system relief valves and burst discs at the correct setting? (ตรวจเช็ค : รีลีฟวาล และเบิร์สดิส ได้รับการปรับค่าไว้ถูกต้องกับระบบ)	☑	☐
5	Are all relief valves and burst discs corrosion free? (ตรวจเช็ค : รีลีฟวาล์ว และเบิร์สดิส อยู่ในสภาพดีไม่มีร่องรอยการกัดกร่อน)	☑	☐
6	Are the system relief valves free from leaks? (ตรวจเช็ค : รีลีฟวาล ปราศจากการรั่วซึม)	☑	☐
7	Are all relief valves and burst discs within the correct test/ replacement period? (ตรวจเช็ค: รีลีฟวาล และเบิร์สดิส ได้ผ่านการทดสอบที่ถูกต้อง / ยังไม่เกินกำหนดที่ต้องเปลี่ยน) เพราะใช้งานครั้ง	☐	☑

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 (ถ้าพบข้อกำหนดใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารนี้หรือต้องการเพิ่มเติมสิ่งใดให้ทำการบันทึกลงในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Signs Labels and Security
อุปกรณ์ แบบฟอร์มตรวจเช็ค ป้ายแสดงและป้ายเกี่ยวกับความปลอดภัย

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่.....

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพถังทุกๆ ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า Michelin

DATE
วันที่ 12-10-22

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Is the system correctly labeled? (มีป้ายแสดงเกี่ยวกับระบบอย่างถูกต้อง เช่น เบอร์วาล์ว อุปกรณ์ ฯลฯ)	☑	☐
2	Is the TIG logo the current design? (ป้ายบอกและโลโก้ บริษัท ฯ เป็นแบบล่าสุด ในปัจจุบัน)	☑	☐
3	Are the system safety notices correctly positioned and legible? (ป้ายที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบถูกติดตั้งในตำแหน่งที่ถูกต้อง เหมาะสม และมองเห็นได้ชัดเจน)	☑	☐
4	Does the system have the appropriate level of security and, where appropriate: (ระบบมีระดับมาตรฐานความปลอดภัยที่เพียงพอ เกี่ยวกับ:)	☑	☐
	• Is the fence condition is adequate? สภาพของรั้ว เหมาะสม ปลอดภัย สำหรับระบบ	☑	☐
	• Are gates locked? ประตูถูกล็อค (เฉพาะผู้มีหน้าที่รับผิดชอบเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงระบบได้)	☑	☐
5	Are all gate(s) in working order? (ประตูเข้า – ออกทุกบานอยู่ในสภาพดีเหมาะสมกับการใช้งาน)	☑	☐

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 (ถ้าพบข้อกำหนดใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารนี้หรือต้องการเพิ่มเติมสิ่งใดให้ทำการบันทึกลงในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen System Control and Instrumentation
อุปกรณ์ แบบฟอร์มตรวจเช็ค ระบบเครื่องมือวัด

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่.....

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพเก็งทุกๆ ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า Michelin

DATE
วันที่ 12-10-22

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Are all system instrument free from damage? (ตรวจเช็ค : อุปกรณ์ต่างๆในระบบอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดเสียหาย)	✓	
2	Are all instruments corrosive free? (ตรวจเช็ค : อุปกรณ์ต่างๆในระบบอยู่ในสภาพดี ไม่มีร่องรอยการกัดกร่อน)	✓	
3	Are all instruments free from leak? (ตรวจเช็ค : อุปกรณ์ต่างๆในระบบไม่มีการรั่วซึม) check valves leak		✓
4	For system pressure switches is the isolation valve either a three-way valve or a two-way valve which is locked open? (ตรวจเช็ค : วาล์วที่ใช้สำหรับตัดแยกสวิทย์ความดันต้องเป็นวาล์ว 3 ทางหรือวาล์ว 2 ทางที่ถูกล็อคอยู่ในตำแหน่งเปิดเท่านั้น)	✓	
5	Are pressure regulators in good condition and do they appear to be controlling correctly? (ตรวจเช็ค : Pressure regulator อยู่ในสภาพดีและทำการควบคุมความดันได้ถูกต้องตามต้องการ)	✓	
6	Are all system valves in the correct normal operating positions? (ตรวจเช็ค : วาล์วทุกตัวในระบบอยู่ในตำแหน่งการทำงานที่ถูกต้อง)	✓	
7	If applicable, are all automatic changeover valves in good condition and in the correct position? (ตรวจเช็ค : Automatic changeover valve อยู่ในสภาพดีและอยู่ในตำแหน่งการทำงานที่ถูกต้อง)		N/A

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 (ถ้าพบข้อกำหนดใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารนี้หรือต้องการเพิ่มเติมสิ่งใดให้ทำการบันทึกลงในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen System Piping
อุปกรณ์ แบบฟอร์มตรวจเช็ค ระบบท่อจ่ายแก๊ส

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่.....

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพเก็งทุกๆ ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า Michelin

DATE
วันที่ 12-10-22

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Does the installed system match the system P&ID? (ตรวจเช็ค : ระบบที่ติดตั้งถูกต้องตาม P&ID)	✓	
2	Are all valves correctly tagged or labelled? (ตรวจเช็ค : วาล์วทุกตัวมีแท็ก / ป้ายติดถูกต้อง)	✓	
3	Is the fill connection free from damage? (ตรวจเช็ค : ข้อต่อสำหรับรถแก๊ส ไฮโดรเจน เทรลเลอร์ อยู่ในสภาพดีไม่ชำรุดเสียหาย)	✓	
4	Are appropriate dust caps fitted to the fill connection or is the hose in a parking connection? (ตรวจเช็ค : มีฝาปิดป้องกันฝุ่นครอบไว้ที่ตัวต่อของสายโฮสหรือไม่)	✓	
5	Are valve hand wheels free from damage? (ตรวจเช็ค : มือหมุนของวาล์วทุกตัวอยู่ในสภาพดีไม่ชำรุดเสียหาย)	✓	
6	Is all piping supported and are supports in good condition? (ตรวจเช็ค : ซัพพอร์ทของท่อระบบแก๊สอยู่ในสภาพดีและมั่นคงแข็งแรงเพียงพอกับระบบ)	✓	
7	Check that there are no product leaks? (ตรวจเช็ค : ไม่มีการรั่วซึมของแก๊สไฮโดรเจน ตามจุดต่างๆ ในระบบ)	✓	
8	If required, is there back feed protection installed on the customer supply, for example, a non-return valve? (ตรวจเช็ค : ระบบมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการย้อนกลับ เช่น เช็ควาล์ว)	✓	
9	Does the vent stack, or do vent pipes, discharge above/away from personnel, structures, etc? (ตรวจเช็ค : ไลน์สำหรับเวนท์แก๊สติดตั้งถูกต้องเมื่อระบายออกไปถูกคน หรือโครงสร้างอาคาร ฯลฯ)	✓	
10	Check there is no evidence of any unauthorized modification to the system? (ตรวจเช็ค : ไม่มีร่องรอยการแก้ไขดัดแปลงระบบ โดยผู้ที่ไม่มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ)	✓	
11	Check that termination point tag is fitted in the correct location on the piping system and legible? (ตรวจเช็ค : มีการติดตั้งป้ายขอบเขตความรับผิดชอบของบริษัทฯ บนระบบท่อแก๊สถูกต้องและเห็นได้ชัดเจน)	✓	

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 (ถ้าพบข้อกำหนดใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารนี้หรือต้องการเพิ่มเติมสิ่งใดให้ทำการบันทึกลงในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Supply System 5 Years PM
อุปกรณ์ แบบฟอร์มตรวจเช็ค ระบบจ่ายแก๊สไฮโดรเจน 5 ปี

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่.....

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพเดือนๆ ปี

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า Mahelim

DATE
วันที่ 12-10-22

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Replace hoses (เปลี่ยน : สายโฮส)	☑	☐
2	Check thread gauge (ตรวจเช็ค : เกจวัดความดัน)	☑	☐
3	Instrument check (Zero span) (ตรวจเช็ค : Zero span อุปกรณ์เครื่องมือวัดในระบบ)	☑	☐
4	Check auto-changeover operates (ตรวจเช็ค : การทำงานของระบบสับเปลี่ยนการจ่ายแก๊สแบบอัตโนมัติ)	☐	☑ NA
5	Continuity filter (ตรวจเช็ค : ฟิลเตอร์ในระบบ)	☐	☑ NA
6	Hydrostatic testing of fixed storage (ทดสอบ Fixed Storage ด้วยความดันน้ำ)	☐	☑ NA

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 (ถ้าพบข้อกำหนดใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารนี้หรือต้องมีการเพิ่มเติมสิ่งใดให้ทำการบันทึกลงในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

ภาคผนวก ข-36

เอกสารขึ้นทะเบียนเป็นคนงานควบคุมก๊าซ

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๑๕๘๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระราม ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ต่อทะเบียนเป็นคนงานควบคุมก๊าซ

เรียน [redacted]

ตามที่ท่านได้ขอต่อทะเบียนเป็นคนงานควบคุมก๊าซของโรงงาน 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 อนุญาตให้ท่านต่อทะเบียนเป็นคนงานควบคุมก๊าซ ตามทะเบียนเลขที่ ๒๑-๓๑๔-๐๙๗-๗๕๑๔ ประจำโรงงานดังกล่าวได้จนถึงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายปณตสรรค์ สูจยานนท์)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
http://www.diw.go.th

ภาคผนวก ข-37

แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับอัคคีภัย

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)	com.	paper	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	com.	paper	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	com.	paper
100	MD	X		511	RTO	X		551	RCD3	X	
200	PUR.	X		521	RCD1	X		561	RCD2	X	
,210	ACC & FIN	X		525	LOGISTIC	X		600	QG	X	
300	IE	X		530	R-TECH CENTER	X		611	CHEMLAB.	X	
310	Planning	X		531	R-TECH RTO	X		621	PHY & METL	X	
320	MMW	X		532	R-TECH RCD1	X		700	DOCUMENT CONTROL	X	
400	SP	X		534	R-TECH RCD2&3	X		710	METROLOGY	X	
410	EP	X		535	Utility	X		800	Project	X	
500	PRODUCTION	X		540	TRAINING CENTER	X		900	QO	X	
Other											
หมายเหตุ : ผู้แต่งเอกสารเป็นผู้กำหนดรายชื่อผู้รับเอกสาร โดยใส่เครื่องหมาย X ให้เลือกการแจกจ่ายแบบ com หรือ paper											

RECORDS OF REVISIONS

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

1. <u>จุดประสงค์</u> (PURPOSE)

   1) เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้ และอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
   2) เพื่อป้องกันทรัพย์สินและชีวิตของพนักงานไม่ให้เกิดอันตราย เสียหายจากไฟไหม้
   3) เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการปฏิบัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้
   4) เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้ และเกิดความมั่นใจในความปลอดภัย
   5) เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่จะเกิดขึ้น
   6) เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2. <u>ขอบเขต (SCOPE)</u>

   แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยนี้ใช้เฉพาะการป้องกันและระงับอัคคีภัยตลอดถึงสิ่งที่อาจจะเกิดอัคคีภัยในบริษัท สยามมิชลิน จำกัด ระยอง เท่านั้น โดยจะมีการกำหนดหน้าที่ของพนักงานทุกระดับ และรายชื่อผู้ที่ได้รับผิดชอบในหน่วยงานต่างๆ พร้อมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย

3. <u>คำจำกัดความ (DEFINITIONS)</u>

   บริษัท หมายถึง บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

   ผู้อำนวยการดับเพลิง 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

   จุดรวมพล หมายถึง จุดที่พนักงานทั้งหมดอพยพมารวมตัวกันในกรณีเกิดเหตุเฉินเถิน เพื่อทำการรายงานตัว และเพื่อตรวจนับจำนวนและปฏิบัติตามการสั่งการของผู้อำนวยการดับเพลิง

   เหตุฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์ที่มีการคาดการณ์หรือไม่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ทั้งที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันในบริษัทฯเอง หรือเกิดจากชุมชน/บริษัทข้างเคียงแล้วอาจส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม

   ทีมดับเพลิงประจำบริษัท หมายถึง พนักงานที่มีหน้าที่ในการดับเพลิง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ซึ่งเคยผ่านการฝึกซ้อมเทคนิคการผจญเพลิงของบริษัท

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

พนักงานคุมเครื่อง หมายถึง พนักงานที่มีหน้าที่ในการย้ายของมีค่า เชื้อเพลิง เอกสาร ออกจากพื้นที่ไฟไหม้ รวมทั้งสามารถรับคำสั่ง ตัดไฟฟ้า ตัดแอร์ ตัดแก๊ส

เล็กน้อย หมายถึง ไฟไหม้ธรรมดา ซึ่งสามารถดับได้ตัวเอง โดยไม่ได้ร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น(ภายใน)

รุนแรง หมายถึง ไฟไหม้มากจนไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากที่อื่น เช่น ทีมดับเพลิงของบริษัท, หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยจากหน่วยงานภายนอก ฯลฯ

4. <u>ขั้นตอนในการปฏิบัติ (CONTENT)</u>

แผนฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 3 แผนดังนี้

4.1 <u>แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัยก่อนเกิดเหตุ</u>

เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดอัคคีภัยภายในบริษัทฯอย่างสูงสุด ทางบริษัทฯกำหนดให้มีการจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยก่อนเกิดเหตุทั้งหมด 3 แผน ดังนี้

4.1.1 แผนการตรวจตรา และตรวจสอบด้านการป้องกันการเกิดอัคคีภัย

แผนตรวจตรามีวัตถุประสงค์หลักเพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยกำหนดให้ตรวจเกี่ยวกับวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง ของเสียที่ติดไฟง่าย แหล่งความร้อน อุปกรณ์ดับเพลิง และท่อแก๊ส (เก็บ/ขนส่ง/ใช้งาน)

4.1.1.1 การออกแบบอาคาร การสร้างอาคารต้องยึดหลักความปลอดภัยไว้ก่อน เป็นแนวปฏิบัติ เช่น มีระบบป้องกันฟ้าผ่า มีระบบตรวจจับควันไฟ จับความร้อน ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และหัวจ่ายน้ำดับเพลิงตามจุดต่าง ๆ ทั่วโรงงาน ฯลฯ

4.1.1.2 จัดเก็บสารเคมีที่อาจเกิดการติดไฟ การจัดเก็บสารไวไฟต่างๆ ต้องจัดเก็บตามข้อมูลความปลอดภัยของสารนั้นด้วยแยกออกจากกันและมีการป้องกันการเกิดอัคคีภัย

4.1.1.3 จัดให้มีขั้นตอนดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย

4.1.1.4 จัดให้มีวิธีการตรวจเครื่องดับเพลิงเคมีตามชนิดแต่ละหน่วยงาน และมีแผนการตรวจสอบเป็นประจำโดยหน่วยงาน

4.1.1.5 ติดป้ายเตือนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย เช่น ก๊าซไวไฟ ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ

4.1.1.6 จัดแบ่งหน้าที่และฝึกซ้อมป้องกันและระงับอัคคีภัย ในแต่ละหน่วยงานเป็นประจำ

4.1.1.7 มีการตรวจความปลอดภัยและความสะอาด เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย

4.1.1.8 มีการกำหนดจุดอันตรายในการทำงาน ต้องขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่เสี่ยงอันตรายก่อนทำงาน

4.1.1.9 มีการทดสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบปั๊มน้ำดับเพลิง โดยพนักงานซ่อมบำรุงเป็นประจำ

4.1.1.10 ฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟร่วมกับหน่วยดับเพลิงที่ทางราชการกำหนด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

4.1.1.11 การตรวจตราพื้นที่ เป็นแผนเพื่อเฝ้าระวังป้องกันและขจัดต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ ได้แก่ จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ ,การใช้, การเก็บวัตถุไวไฟ ของเสียติดไฟง่าย เชื้อเพลิง,แหล่งความร้อนต่างๆ อุปกรณ์ดับเพลิง และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ, ทางหนีไฟ

4.1.1.12 สำหรับการการตรวจตราพื้นที่ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดอย่างหนึ่งในการค้นหาปัญหา อันตรายและความเสี่ยงต่างๆ ในสถานที่ทำงาน จึงกำหนดให้มีการเดินตรวจพื้นที่จริง โดยทีม Fire Specailist

4.1.1.13 การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย ซึ่งแต่ละหน่วยงานมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้ผู้รับผิดชอบ

4.1.1.14 หน่วยงาน Utility และ หน่วยงาน EP มีหน้าที่ ตรวจสอบ ซ่อมบำรุง ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิงทั้งหมดที่มีในบริษัทฯ และหน่วยงาน EP มีหน้าที่ติดตาม และตรวจสอบผลการตรวจเช็คระบบ และอุปกรณ์ดับเพลิง

4.1.1.15 หัวหน้างาน หรือพนักงานในแต่ละหน่วยงาน มีหน้าที่ตรวจเช็คถังดับเพลิงและการกีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง

4.1.1.16 ทีมดับเพลิง มีหน้าที่ตรวจสอบการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิงตาม หน่วยงาน จะต้องทำการตรวจสอบเอกสารการตรวจติดตามแผนงาน และการตรวจสอบระบบด้านอัคคีภัยและอุปกรณ์อัคคีภัย SE09WOI198

4.1.2 แผนการอบรม

บริษัทฯ ตระหนักถึงภัยอันตรายที่อาจเกิดเนื่องมาจากอัคคีภัย เมื่อเกิดเหตุต้องสามารถดับเหตุได้ทันท่วงที เพื่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินหรือเกิดความเสียหายน้อยที่สุด ดังนั้นทางบริษัทจึงมีนโยบายที่จะจัดฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง เทคนิคการดับเพลิงขั้นต้นและการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานพร้อมกับฝึกปฏิบัติจริงให้กับพนักงานของบริษัทฯ และทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ ดังต่อไปนี้

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

4.1.3 **แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย**

แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย เป็นแผนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในสถานประกอบการ โดยเป็นการสร้างความสนใจ และส่งเสริมในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยให้เกิดขึ้นในทุกระดับของพนักงาน

กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	ความถี่การจัดทำ
1. การจัดทำโปสเตอร์/ข้อมูลข่าวสาร	Fire Engineer	ทุกๆ 3 เดือน
2. การจัดนิทรรศการ	EP	ปีละ 1 ครั้ง

4.1.4 **การซ้อมแผนฉุกเฉินป้องกัน และระงับอัคคีภัย**

4.1.4.1 หน่วยงาน EP จัดทำกำหนดการซ้อมและส่งสื่อสารไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยในการจัดทำแผนให้ทางหน่วยงานพิจารณาแผนฉุกเฉินดังกล่าว ถึงความเป็นไปได้และความเหมาะสม รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ ว่าเหมาะสมและเพียงพอหรือไม่

4.1.4.2 ทำการประเมินผลการซ้อมแผนแต่ละครั้ง และนำผลสรุปมาดำเนินการแก้ไข

4.2 **<u>แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัยขณะเกิดเหตุ</u>**

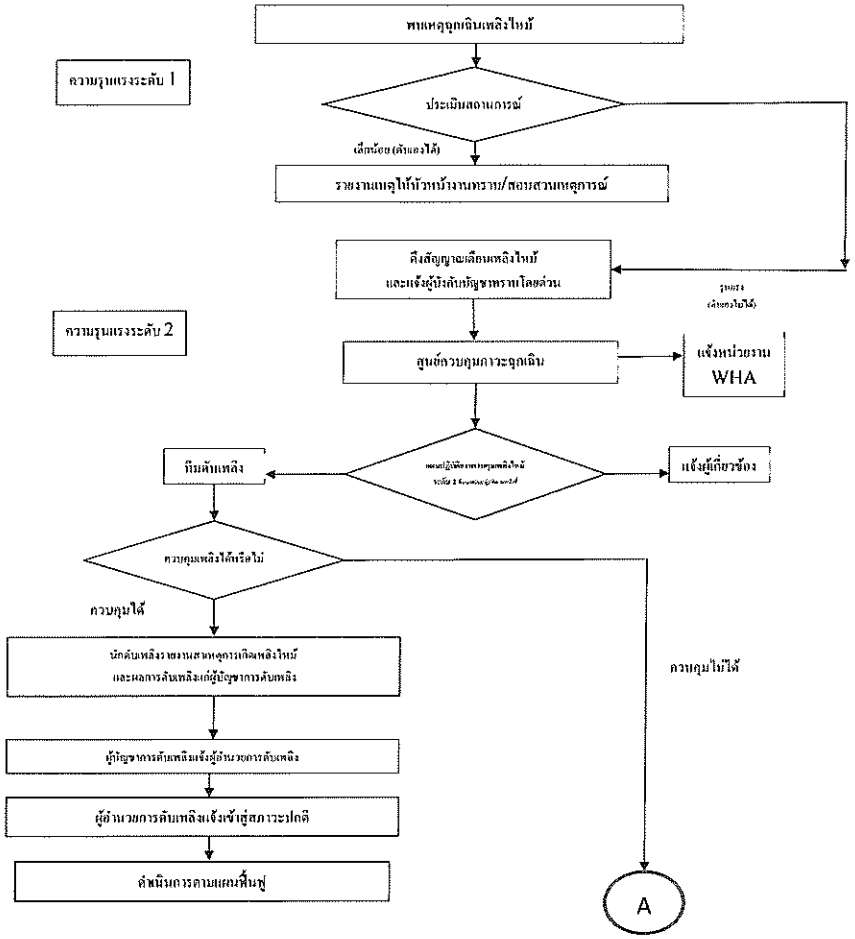
4.2.1 **ความรุนแรงของการเกิดเพลิงไหม้ แบ่งเป็น 3 ระดับคือ**

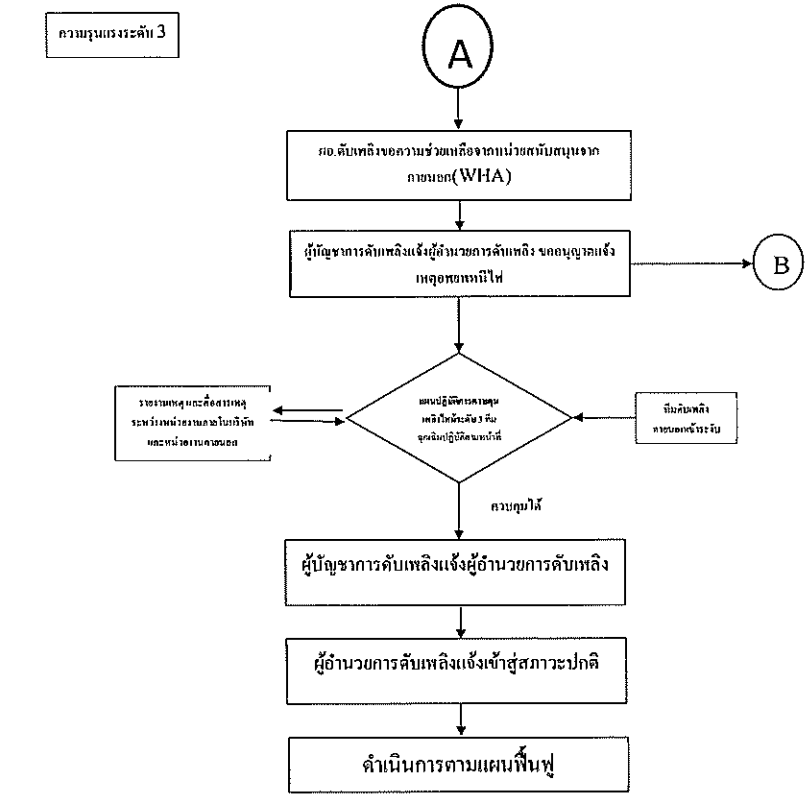
4.2.1.1 ความรุนแรงระดับ 1 ; เหตุฉุกเฉินไฟไหม้ที่สามารถควบคุมได้ภายในบริษัท เสียหายเล็กน้อย

4.2.1.2 ความรุนแรงระดับ 2; เหตุฉุกเฉินไฟไหม้ที่สามารถควบคุมได้โดยทีมนักดับเพลิงของบริษัท ความเสียหายปานกลาง

4.2.1.3 ความรุนแรงระดับ 3; เหตุฉุกเฉินไฟไหม้ที่ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยทีมงานของบริษัทต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

ขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดเพลิงไหม้





4.2.2 **แผนปฏิบัติการควบคุมเพลิงไหม้ระดับ 2 และ 3 กรณีหน่วยงานเกิดเหตุไม่สามารถควบคุมไฟได้ ซึ่งต้องอาศัยทีมดับเพลิงของบริษัท หรือหน่วยงานภายนอกเข้าช่วยเหลือในการควบคุมเพลิง ตามผังขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งจะต้องมีทีมงานภายใต้การสั่งงานของผู้อำนวยการดับเพลิงและผู้ช่วยผู้อำนวยการดับเพลิง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบได้ดังนี้**

4.2.2.1 **กองอำนวยการดับเพลิง** กองอำนวยการประกอบด้วยผู้อำนวยการดับเพลิง ผช. ผู้อำนวยการดับเพลิง ทีมสื่อสารและประสานงานเพื่อให้คำปรึกษาและร่วม

ประสานงาน กับทีมดับเพลิง ทั้งนี้หากผู้มีรายชื่ออยู่ลำดับต้นไม่อยู่ ให้ลำดับที่รองลงมาปฏิบัติงานแทนในทันที ซึ่งมีหน้าที่ในยามปกติและยามฉุกเฉินเมื่อเกิดเพลิงไหม้ดังต่อไปนี้

(1) ควบคุม สั่งการและดำเนินการตามแผน และประสานงานกับหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงบริษัท ระยองที่ดินอุตสาหกรรม จำกัด

(2) จัดทำบัญชีรายชื่อพนักงานทั้งหมดของหน่วยงาน เอาไว้ในแต่ละหน่วยงานเพื่อให้หยิบใช้งาน ได้ง่าย

(3) จัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงของแต่ละหน่วยงาน พร้อมตรวจสอบสภาพเพื่อเตรียมไว้ใช้งาน

(4) สำรวจเส้นทางหนีไฟ จุดนัดพบ จุดรวมพลให้พร้อม และรับรู้ทั่วกัน

(5) ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ / ปั๊มน้ำดับเพลิง และตรวจสอบเป็นประจำให้พร้อมใช้งาน

(6) ติดตามการดำเนินงานความปลอดภัยของแต่ละหน่วยงานเป็นประจำทุกเดือน

(7) ประสานงานกับทีมงานต่างๆ ควบคุม/สั่งการ/ตัดสินใจ ในกรณีที่ต้องตัดสินใจ

(8) รับฟังสรุปรายงาน จาก ผบ. ดับเพลิง เพื่อให้ข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกต่อไป

4.2.2.2 **ทีมสื่อสารและประสานงาน**

4.2.2.2.1 ยามปกติ

(1) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องขยายเสียง เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินที่จะใช้ในการติดต่อประชาสัมพันธ์ให้พร้อม

(2) ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักใช้อุปกรณ์ในการแจ้งเหตุเพลิงไหม้, การกดกริ่งสัญญาณ

(3) รวมถึงข้อความในการประกาศแจ้งข่าวเกี่ยวกับเพลิงไหม้

4.2.2.2.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(4) กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ หรือประกาศแจ้ง แล้วแต่กรณีที่ได้รับข่าว

(5) แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิงและทีมงานดับเพลิงทั้งหมดให้ทราบก่อน

(6) ประสานงานกับทีมงานต่างๆ ตามที่ได้รับแจ้ง หรือตามผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการ

(7) ประสานงานติดต่อกับหน่วยงานภายนอก ในกรณีที่มีการติดต่อ

4.2.2.2.3 เพลิงดับแล้ว

(8) แจ้งข่าวต่างๆ ให้พนักงานทราบถึงแนวทางปฏิบัติที่จะดำเนินการต่อไป

(9) การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ หรือผู้ที่เกิดผลกระทบในการเกิดเพลิงไหม้ในครั้งนี้

(10) ประสานงานกับทางราชการ หรือหน่วยงานภายนอก

4.2.2.3 **ทีมไฟฟ้า (ไฟฟ้า, แก๊ส, แอร์)**

4.2.2.3.1 ยามปกติ

(1) จัดทำแผนเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง การตัดกระแสไฟฟ้าให้เป็นปัจจุบัน

(2) สำรวจอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าให้มีขนาดถูกต้อง ตามข้อกำหนดของทางราชการ

(3) มีแผนตรวจบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ปลอดภัย และตรวจตามแผนทุกปี

4.2.2.3.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(4) ตัดแอร์ ตัดแก๊ส

(5) เข้าประจำจุดตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายไปยังจุดเกิดเหตุ และรอคำสั่ง/ร้องขอ

(6) ตัดกระแสไฟฟ้าจุดอันตราย หรือ จุดที่ได้รับแจ้งขอให้ตัดกระแสไฟฟ้า

4.2.2.3.3 เพลิงดับแล้ว

(7) สำรวจความเสียหายที่เกี่ยวกับไฟฟ้า หากเสียหายให้ซ่อมแซมให้ปกติและปลอดภัย

(8) กรณียังจ่ายไฟฟ้าไม่ได้ ให้ดำเนินการจ่ายกระแสไฟฟ้าชั่วคราวตามความจำเป็นและเหมาะสม

(9) สำหรับไฟฟ้าทุกจุดปกติและปลอดภัยแล้ว ให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้าทุกครั้ง

4.2.2.4 **ทีมปั๊มน้ำดับเพลิง (Utility)**

4.2.2.4.1 ยามปกติ

(1) ดูแลบำรุงรักษาปั๊มน้ำ และระดับน้ำดับเพลิงทั้งระบบให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ทุกเวลา

(2) สำรวจแหล่งน้ำสำรอง เมื่อต้องการใช้น้ำดับเพลิงเพิ่มเติมจากที่สำรองอยู่

4.2.2.4.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(3) เข้าประจำที่ห้องปั๊มน้ำดับเพลิง ควบคุมเครื่องให้ทำงานได้ปกติ ประสานงานกับทีมงานอื่น

(4) ชี้จุดเติมน้ำในท่อดับเพลิง แหล่งน้ำสำรองที่ใกล้ที่สุด ให้กับรถดับเพลิงที่เข้ามาดับเพลิง

4.2.2.4.3 เพลิงดับแล้ว

(5) จัดเก็บสถานที่และบริเวณปั๊มน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ที่นำออกมาใช้งาน เข้าที่เดิมให้พร้อมใช้งาน

(6) จัดทำรายงานสรุปการใช้น้ำดับเพลิง และส่วนที่เกี่ยวข้อง ถ้ามีเครื่องหมายในการใช้งาน

4.2.2.5 **ทีมดับเพลิง**

4.2.2.5.1 ยามปกติ

(1) สำรวจเครื่องดับเพลิงในหน่วยงาน ว่ามีพอพร้อมใช้งานหรือไม่

(2) สำรวจตู้ดับเพลิง (FIRE HOSE) สายส่งน้ำ หัวฉีด ซีลข้อต่อ วาล์วปิด-เปิดน้ำให้พร้อมใช้งาน

(3) ถ้าพบอุปกรณ์ดับเพลิงชำรุดไม่พร้อมใช้งาน ให้รีบดำเนินการให้พร้อมใช้งาน

(4) ฝึกซ้อมขั้นตอนการดับเพลิงและวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ถูกต้องเป็นประจำ

4.2.2.5.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(5) นำเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงไปยังจุดเกิดเหตุ และลงมือดับเพลิง

(6) พยายามกำจัดเขตเพลิงไหม้ให้อยู่ในวงจำกัด อย่าให้ลุกลาม

(7) กรณีควบคุมไม่ได้ คือรุนแรงให้แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นทันที

(8) ร่วมประสานงานกับหน่วยงานผจญเพลิง หรือหน่วยดับเพลิงภายนอกที่มาให้ความช่วยเหลือ

4.2.2.5.3 เพลิงดับแล้ว

(9) นำอุปกรณ์เครื่องใช้ที่ดีและพร้อมใช้งานเก็บเข้าที่เดิม

(10) ซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด และนำถังดับเพลิงที่ใช้งานแล้วไปอัดน้ำยาใหม่ทันที

4.2.2.6 **ทีมนำอพยพหนีไฟ**

4.2.2.6.1 ยามปกติ

(1) สำรวจ จัดทำแผนเส้นทางหนีไฟ จุดนัดพบ ของแต่ละหน่วยงาน

(2) ฝึกซ้อมการพาพนักงานไปยังจุดอพยพหนีไฟ ตามเส้นทางหนีไฟไปยังจุดรวมพล

4.2.2.6.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(3) สำรวจพนักงานในหน่วยงานที่จุดนัดพบ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จนครบ เตรียมพร้อมอพยพ

(4) นำพนักงานไปยังจุดรวมพล ตามเส้นทางที่กำหนด และเช็คจำนวนรายงานหัวหน้าทีม

(5) หัวหน้าทีมรายงานผู้อำนวยการดับเพลิง แต่ถ้าไม่ครบต้องแจ้งทีมช่วยชีวิตเพื่อค้นหาต่อไป

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) จัดหาเตรียมอุปกรณ์ / เครื่องมือต่างๆที่อาจต้องใช้งานในการช่วยเหลือ

4.2.2.7.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(3) คอยรับแจ้งจากผู้เกี่ยวข้อง ที่จะร้องขอให้ช่วยเหลือ

(4) เข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ และผู้สูญหาย

(5) นำส่งโรงพยาบาลเมื่อพบผู้บาดเจ็บ โดยวิธีการที่ถูกต้องและปลอดภัย

4.2.2.7.3 เพลิงดับแล้ว

(6) ทบทวนการทำงานเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

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) จัดเก็บเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล

4.2.2.9 **ทีมยานพาหนะ**

4.2.2.9.1 ยามปกติ

(1) จัดเตรียมยานพาหนะ และสภาพความพร้อมในการทำงาน

(2) ซักซ้อมแผนรองรับ กรณีมีผู้บาดเจ็บที่จะนำส่งโรงพยาบาล พร้อมเส้นทางที่จะใช้รวมถึงวิธีการรับคนป่วย เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

4.2.2.9.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(3) จัดเตรียมรถให้พร้อมบริการ รอฟังคำสั่ง

(4) รับผู้ป่วยไปส่งแพทย์ / สถานพยาบาลหรือสถานที่อื่นๆตามที่ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่ง

4.2.2.9.3 เพลิงดับแล้ว

(5) แจ้งทีมสื่อสาร / ผู้ประสานงาน ถึงการปฏิบัติงานนำคนป่วยไปส่งเข้ารับการรักษา จำนวนกี่คน ที่ไหน เป็นอย่างไร และเวลาอะไร

(6) ดำเนินการขนของต่างๆกลับเข้าที่เดิม หรือมาทดแทนตามที่ผู้อำนวยการดับเพลิงต้องการ

(7) ทบทวนการปฏิบัติงานที่แล้วมา เพื่อปรับปรุง

4.2.2.10 **ทีมรักษาความปลอดภัย**

4.2.2.10.1 ยามปกติ

(1) ตรวจตราไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาในเขตบริษัท ก่อนได้รับอนุญาต

(2) ห้ามบุคคลภายนอกเข้าเขตโรงงานโดยไม่มีหน้าที่รับผิดชอบ

(3) ระมัดระวังการทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือจะก่อให้เกิดประกายไฟ

(4) พบเห็นสิ่งปกติอาจทำให้เกิดไฟไหม้ ให้รีบรายงานผู้รับผิดชอบทันที

4.2.2.10.2 ขณะเกิดเพลิงไหม้

(5) แบ่งกำลังไปยังจุดเกิดเหตุ พร้อมทั้งวิทยุสื่อสาร เพื่อให้ความช่วยเหลือทีมดับเพลิง

(6) ดูแลผู้ที่ไม่มีหน้าที่เข้ามายังสถานที่เกิดเหตุ

(7) จัดดูแลการจราจร เพื่อให้รถดับเพลิงหรือการเข้าดับเพลิง ทำงานได้สะดวกและคล่องตัว

(8) ปิดประตูทางระบายน้ำไม่ให้น้ำไหลออกไปข้างนอก

(9) ดูแลทรัพย์สินของบริษัท ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เข้ามาเคลื่อนย้าย หรือขโมยทรัพย์สินบริษัท

(10) ช่วยทีมงานอื่นๆตามที่ถูกร้องขอ

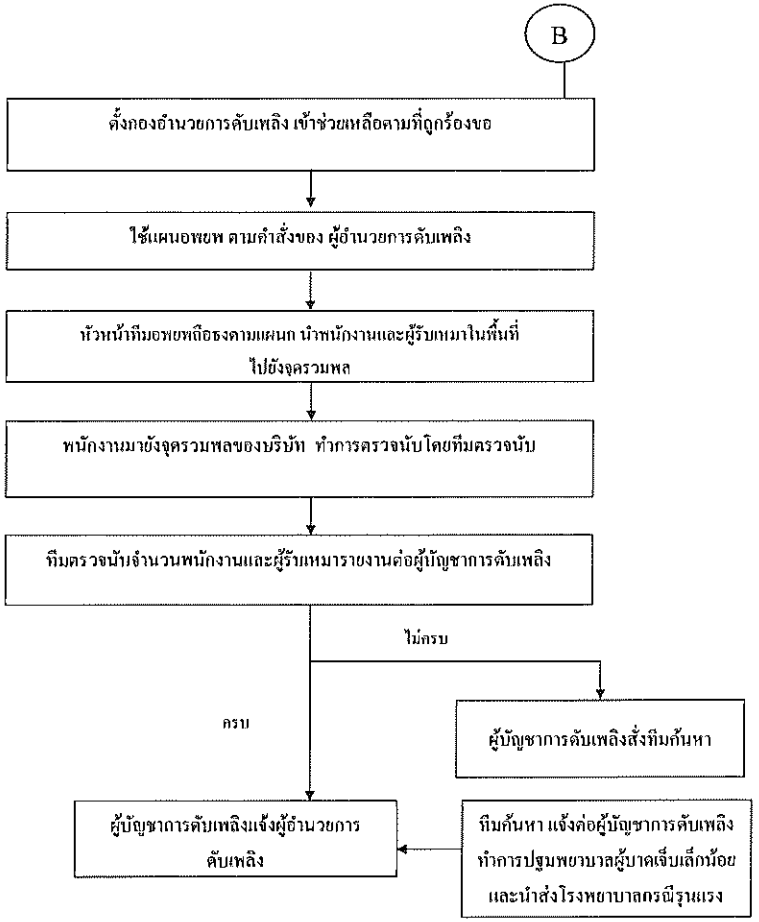
4.2.2.10.3 เพลิงดับแล้ว

(11) จัดเวรยามดูแลที่เกิดเหตุ ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เข้ามาบริเวณที่เกิดเหตุ

(12) สังเกตจุดเกิดเหตุและสถานที่ใกล้เคียง ในการที่จะเกิดการลุกไหม้ของเชื้อเพลิงขึ้นได้อีก

(13) สรุปปัญหาในการปฏิบัติงาน เพื่อทบทวนและเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

4.2.3 แผนอพยพหนีไฟ



4.2.4 **ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ** เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น

4.2.4.1 ทีมดับเพลิง / ผบ.ดับเพลิง / หัวหน้างาน/ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) / รปภ. ต้องตรวจหาจุดที่เกิดเหตุ พร้อมทั้งดำเนินการดับเพลิงตามขั้นตอนการดับเพลิงที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

4.2.4.2 เมื่อไม่สามารถทำการระงับเหตุได้ภายใน 10 นาที ให้ทำการขออนุญาตอพยพหนีไฟต่อ ผอ.ดับเพลิง

4.2.4.3 เมื่อได้รับคำสั่งให้อพยพหนีไฟ หัวหน้าทีมอพยพต้องแจ้งให้พนักงานทุกคนทราบและให้พนักงานมารวมกันยังจุดนัดพบของแต่ละหน่วยงานเพื่อเช็คจำนวนพนักงานว่าครบหรือไม่ และหลังจากนั้นหัวหน้าทีมอพยพต้องพาพนักงานไปยังจุดรวมพล (สนามฟุตบอล) โดยปลอดภัย และเช็คจำนวนพนักงานอีกครั้ง หากพบว่าจำนวนพนักงานไม่ครบ ให้รีบแจ้งไปยังทีมช่วยชีวิต เพื่อดำเนินการค้นหา และช่วยเหลือ

4.2.4.4 กรณีตรวจค้นหายังไม่ครบ จะต้องค้นหาจนครบ และดำเนินการจนกว่าจะปลอดภัย

4.3 <u>แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยหลังเกิดเหตุ</u>

4.3.1 แผนบรรเทาทุกข์

แผนการบรรเทาทุกข์มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำขึ้นเพื่อช่วยเหลือพนักงานผู้ประสพภัยหลังจากเหตุการณ์ฉุกเฉินผ่านพ้นเข้าสู่ภาวะปกติและอำนวยความสะดวกในการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ของทางราชการ ดารางผู้รับผิดชอบและหน้าที่รับผิดชอบตามแผนบรรเทาทุกข์

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. การประสานงานกับหน่วยงานราชการหรือเอกชน เช่น • กองทุนทดแทน • ประกันสังคม	1. SP
2. การสำรวจความเสียหาย	2. เจ้าของพื้นที่งาน,ฝ่ายบริหาร,EP
3. การช่วยชีวิตและค้นหาผู้ประสพภัย	3. ผู้สั่งการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและทีมช่วยชีวิต
4. การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ทรัพย์สิน	4. ทีมพยาบาล
5. การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติและรายงานสถานการณ์ฉุกเฉิน	5. ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน ฝ่ายซ่อมบำรุง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง EP.
6. การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสพภัย	6. SP
7. การปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้โดยเร็วที่สุด	7. ฝ่ายบริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.3.2 **แผนการฟื้นฟูสภาพหลังเกิดเพลิงไหม้**

4.3.2.1 ผู้อำนวยการดับเพลิงเรียกประชุมและตั้งทีมงาน สั่งการและให้ดำเนินการตามใบรายงาน / สอบสวน และการฟื้นฟู

4.3.2.2 โดยหน่วยงานที่เกิดเหตุ เป็นผู้รับผิดชอบในการติดตามงานตามแผนที่ตกลงไว้ตามระเบียบปฏิบัตินั้น เช่น การทิ้งขยะ / การกำจัดสารเคมี การกำจัดน้ำมัน หรือสารเคมีลงในรางระบายน้ำฝนเป็นต้น ต้องไม่ให้เกิดผลกระทบต่อคน และสภาพแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกบริษัทฯ

4.3.2.3 หลังจากเข้าสู่ภาวะปกติแล้ว ให้มีการตรวจโดยทีมงานที่รับผิดชอบ และจัดทำรายงานส่งให้ผู้อำนวยการดับเพลิงโดย สำรวจความเสียหาย การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บและทรัพย์สินของบริษัท

4.3.2.4 ประเมินผลการปฏิบัติงานการดับเพลิงโดย คณะกรรมการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน จัดทำรายงานแจ้งต่อกรรมการผู้จัดการต่อไป

4.3.2.5 ทบทวนข้อกำหนดวิธีการป้องกันอัคคีภัยที่มีอยู่ว่ามีสิ่งใดบกพร่อง ถ้ามีให้แก้ไขโดยด่วน

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทำความสะอาดพื้นที่ของแต่ละหน่วยงานที่เกิดเหตุ 2. ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย,รางระบายน้ำฝน, รางระบายของเสียของโรงงาน 3. ซ่อมแซมอาคารหรือเครื่องจักรที่ชำรุด 4. ซ่อมแซมระบบด้าน IT 5. ระบบสาธารณูปโภค	1. พนักงาน,เจ้าของพื้นที่นั้นๆ 2. เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. R-Tech , UT หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4. IM.IT 5. SP

5. <u>เอกสารอ้างอิง (REFERENCE DOCUNENT)</u>

ชื่อเอกสารอ้างอิง	รหัสเอกสารอ้างอิง
แผนการอบรมด้านอัคคีภัย	-

ภาคผนวก ข-38

Work Instruction ระเบียบปฏิบัติงาน กรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน

Work Instruction

ระเบียบปฏิบัติงาน กรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน

Create Date : 26/04/2011	**Application date : 01/11/2020**
Supersedes : EM-005 SSC	

DISTRIBUTION LIST

Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	com.	paper	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	com.	paper	Group No.	ชื่อหน่วยงาน (Department)	com.	paper
100	MD			511	ON POST RTO	X		600	QG	X	
200	PUR.	X		521	ON POST RCD1	X		611	ON POST CHEMLAB.	X	
210	ACC. & FIN.	X		525	LOGISTIC	X		621	ON POST PHY & METL	X	
300	IE	X		530	R-TECH	X		700	DOCUMENT CONTROL		
400	PSN & GA	X		540	TRAINING CENTER	X		710	METROLOGY		
410	EP	X		551	ON POST RCD3	X		720	ENVIRONMENT	X	
500	PRODUCTION	X		561	ON POST RCD2	X		Other	Information to :		

หมายเหตุ : ผู้แต่งเอกสารเป็นผู้กำหนดรายชื่อผู้รับเอกสาร โดยใส่เครื่องหมาย X ให้เลือกการแจกจ่ายแบบ 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 - แก้ไขหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบ	2/4 3/4	PAILIN B./ EP
03	30/08/2019	- เพิ่มแบบฟอร์มการตรวจเช็คอุปกรณ์ ระงับเหตุฉุกเฉิน และ Update เอกสารให้เป็นปัจจุบัน	All	RUECHA H./ EP
04	30/10/2020	- แก้ไขแบบ แบบฟอร์ม "การประเมินผล การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน"	5/5	RUECHA H./ EP

1. **จุดประสงค์ (PURPOSE)**
   1) เพื่อกำหนดแนวทางในการป้องกัน, ระงับ หรือยับยั้งเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นของแผนก/หน่วยงาน หรือบริษัท ไม่ให้ลุกลามมากขึ้น
   2) เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม(SMEP)

2. **ขอบเขต (SCOPE)**
   เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉินทั้งหมดของบริษัท สยามมิชลิน จำกัด (ระยอง)

3. **คำจำกัดความ (DEFINITIONS)**
   - **ฉุกเฉิน** หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างทันพลัน ปัจจุบันทันด่วน โดยไม่ได้คาดการณ์ล่วงหน้า และมีผลกระทบต่อ บุคคล ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง เป็นสภาวะที่ยากต่อการควบคุมให้กลับสู่สภาวะปกติในทันทีทันใด โดยพิจารณาร่วมกับปริมาณที่เกิดขึ้น
   - **แผนฉุกเฉิน** หมายถึง แผนการดำเนินงานแสดงถึงขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อตอบโต้และควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น ให้สามารถระงับเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว สามารถลดผลกระทบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมได้อย่างรวดเร็วที่สุด

     แผนฉุกเฉิน ระดับที่ 1 ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่ยังไม่ส่งผลกระทบกับชุมชน โรงงานใกล้เคียง และสามารถ / ควบคุมได้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงงาน

     ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่ยังไม่ส่งผลกระทบกับชุมชน โรงงานใกล้เคียง /แต่การควบคุมภาวะฉุกเฉินต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกข้างเคียง นอกเหนือจากทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงงาน

     ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินรุนแรง ที่มีแนวโน้มจะลุกลามต่อไปได้ รวมถึงการรั่วไหลของสารต่างๆ ที่ขยายผลกระทบกับชุมชน หรือสิ่งแวดล้อมขั้นรุนแรง

4. <u>ขั้นตอนในการปฏิบัติ</u> (CONTENT)

4.1 การทดสอบแผนฉุกเฉิน

4.1.1 หน่วยงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย(EP) เป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้นำแผนฉุกเฉินที่ได้รับ มาจัดทำแผนการฝึกซ้อมประจำปี โดยแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการจัดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินแต่ละแผน ให้เป็นไปตามที่แผนฉุกเฉินแต่ละแผนกำหนด ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และสอดคล้องกับกิจกรรมของหน่วยงานต่างๆ ซึ่งรายละเอียดของการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี จะบันทึกไว้ในแบบฟอร์ม "แผนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี" รหัส EN-E3-F052/1

4.1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการวางแผนการซ้อมแผนฉุกเฉิน โดยดูจากการประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และด้านอัคคีภัย ของพื้นที่ที่รับผิดชอบเป็นแนวทางในการวางแผน

4.1.3 ผู้จัดทำแผนฉุกเฉินลงนาม แล้วส่งต้นฉบับให้หน่วยงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย(EP)

4.1.4 หน่วยงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย(EP)ลงนามอนุมัติแผนฉุกเฉินของแต่ละหน่วยงาน แล้วส่งต้นฉบับคืนหน่วยงาน และสำเนาเก็บที่ EP

4.1.5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการทดสอบแผนฉุกเฉินนั้น โดยทันทีเมื่อถึงกำหนดระยะเวลาการฝึกซ้อมตามแผนการฝึกซ้อมที่ได้จัดทำไว้

4.1.6 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดอบรมให้กับพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการซ้อมแผนฉุกเฉินทราบถึงรายละเอียดก่อนการปฏิบัติงานแล้วจึงซ้อมภาคปฏิบัติจริง

4.1.7 หน่วยงานสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยฯ(EP) และ Shop manager หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก Shop manager ร่วมกันทำการประเมิน และวิเคราะห์ผลการทดสอบแผนฉุกเฉิน โดยพิจารณาถึง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อม ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงตัวบุคคลที่ต้องเกี่ยวข้องในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ซึ่งถ้าเห็นว่าอาจจะเกิดปัญหาต่างๆในเรื่องดังกล่าวนี้ได้ ต้องหาทางแก้ไขปัญหานั้นๆ โดยพิจารณาร่วมกับกับคณะกรรมการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมหรือผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

4.1.8 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการสรุปผลการฝึกซ้อม เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อทำการสื่อสารประชาสัมพันธ์ต่อไป โดยทำการบันทึกการประเมินผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ลงในแบบฟอร์ม "การประเมินผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน" รหัสแบบฟอร์ม EN-E3-F052/2

4.1.9 หากพบปัญหาหรือข้อบกพร่องในการฝึกซ้อมทางหน่วยงานจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันทีหรือติดตามใน

4.2 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

4.2.1 หลังจากได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินให้พนักงานผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามคู่มือปฏิบัติงานฉุกเฉินตามประเภทของเหตุการณ์

4.2.2 ระดับที่ 1 ระงับเหตุ โดยบุคลกรหรือทรัพยากรที่มีภายในโรงงาน

4.2.3 ระดับที่ 2 โดยบุคลกรหรือทรัพยากรที่มีภายในโรงงาน(ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน) หรือติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน

4.2.4 ระดับที่ 3 ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุฉุกเฉิน

4.2.5 หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นแล้วให้ทางหน่วยงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย(EP) ร่วมกับคณะกรรมการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมพิจารณา จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินนั้นทันที ตามความเหมาะสม

4.3 การตรวจสอบชุดอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีหกล้นรั่วไหล (Emergency Kit)

4.3.1 หน่วยงานที่มีความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ตามรายการประเมินประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม (Aspect) กรณีไม่ปกติ และกรณีฉุกเฉิน จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับระงับเหตุฉุกเฉินไว้ในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อให้ใช้งานได้สะดวก และสามารถระงับเหตุได้อย่างทันท่วงที และลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยเร็ว

4.3.1 อุปกรณ์ที่จัดเตรียม จะต้องมีความสมบูรณ์ พร้อมใช้ โดยจะมีการตรวจสอบสภาพให้พร้อมใช้งานเสมอ ตามแบบฟอร์ม EN-E3-F 052/3 ประจำทุกเดือน

4.4 ตารางความถี่ของระยะเวลาการซ้อมแผนฉุกเฉิน

แผนฉุกเฉิน	ระยะเวลาการซ้อมแผน
แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับอัคคีภัย (EM_001 RYG)	อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง/ ตามที่กฎหมายกำหนด
แผนฉุกเฉิน ป้องกันและระงับเหตุ กรณีแก๊ส 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 กรณีรังสี รั่วไหล (EM_004 RYG)	อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง/ ตามที่กฎหมายกำหนด

4.5 ขั้นตอนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและเวลาที่เหมาะสมในการฝึกซ้อม

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

5. <u>เอกสารอ้างอิง</u> (REFERENCE DOCUNENT)

ชื่อเอกสารอ้างอิง	รหัสเอกสารอ้างอิง
แบบฟอร์ม "แผนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี"	EN-E3-F 052/1
แบบฟอร์ม "การประเมินผล การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน"	EN-E3-F 052/2
เอกสารตรวจสอบชุดอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีหกล้นรั่วไหล	EN-E3-F 052/3
แบบฟอร์ม ขั้นตอนการฝึกซ้อม ระงับเหตุฉุกเฉิน	EN-E3-F 052/4

ภาคผนวก ข-39

แผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

เอกสารการติดตามแผนงานระบบด้านอัคคีภัยและอุปกรณ์อัคคีภัย

ให้ใส่เครื่องหมายในช่อง C(Control) / = ทำตามแผน X=ไม่ทำตามแผน

ลำดับ	หัวข้อ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		หมายเหตุ
					P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
1	ระบบเตือนอัคคีภัย (Fire alarm system) - Heat Detector - Smoke detector - Beam Detector - Manual fire alarm	1ครั้ง/เดือน	รปภ.+Utility	SE09F172/3																									
		1 ครั้ง/ปี	Utility	SE09F172/1																									
		ทุกครั้งเมื่อมีสัญญาณ	รปภ.	SE09F172/2																									
2	เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) - ขับด้วยเครื่องยนต์	1 ครั้ง/สัปดาห์ (วันศุกร์)	Utility	TEFIPF001/1																									
	- เครื่องสูบน้ำ	1 ครั้ง/ปี	Utility	TEFIPF001/1																									
	-ท่อน้ำดับเพลิง	8 เดือน/ครั้ง	Utility	TEFIPF001/1																									
3	อุปกรณ์จ่ายน้ำดับเพลิง (Fire hose box, Fire hose cabinet,Hydrant)	1 เดือน/ครั้ง	Fire man team	SEGENF007/1 SEGENF007/2																									
4	ถังดับเพลิง (Fire extinguisher) -แบบคาร์บอนไดออกไซ์ CO2)	3 ครั้ง/เดือน	Fire man team	SE-09-F171/2 SE-09-F171/3																									
	-แบบเคมีแห้ง -Halotron-1 -Water mist (ABFFC) -Foam	3 ครั้ง/เดือน	Fire man team	SE-09-F171/1 SE-09-F171/3																									
	-ถังดับเพลิงชนิดเคลื่อนที่ได้ เช่น รถเข็นต่างๆ, รถตู้เชื่อม, รถเข็นแก๊ส	3 ครั้ง/เดือน	Fire man team	SE-09-F171/1 หรือ SE-09-F171/2 SE-09-F171/3																									
	-ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire suppression system) ใช้สารเคมี HFC-125 (NAF S125), Automatic flooding foam	3 ครั้ง/เดือน	Fire man team	SE-09-F171/2 SE-09-F171/3																									
5	ประตูกันไฟ	3 เดือน/ครั้ง	Fire man	SE_09_F200/1																									
		1 ครั้ง/ปี	Utlity	SE_09_F200/1																									
6	ไฟฉุกเฉิน (Emergency light)	3 ครั้ง/เดือน	Utility	SE_09_F188/3																									
7	ป้ายทางออกหนีไฟ (Fire exit)	1 ครั้ง/เดือน	Fire man team	SE-09-F 188/1																									
8	ประตูหนีไฟ	1 ครั้ง/เดือน	Fire man team	SE-09-F 188/1																									

ภาคผนวก ข-40

สัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาในการดูแลพื้นที่สีเขียว

Final Quotation

Supplier name : J 48
Contact person [redacted]
Mobile phone : [redacted]

หน่วยงาน : Michelin RYG >> งานดูแลสวน

ประเภท พนักงาน	จำนวน	ค่าแรงที่จ่ายให้พนักงานจริงต่อวันต่อคน	ค่าดำเนินการต่อวันต่อคน	กำไรต่อวันต่อคน	ยอดรวมต่อวันต่อคน	ยอดรวมทั้งหมดของแต่ละประเภทพนักงานต่อเดือน	ยอดรวมต่อปี	ค่าOT ต่อชั่วโมงในวันทำงานที่จ่ายให้พนักงานจริง	ค่าOT ต่อชั่วโมงในวันหยุดสำหรับเวลาปกติที่จ่ายให้พนักงานจริง	ค่าOT ต่อชั่วโมงในวันหยุดสำหรับก่อนหรือหลังเวลาทำงานปกติที่จ่ายให้พนักงาน	ค่าดำเนินการเกี่ยวกับOTต่อชั่วโมงในวันทำงาน	ค่าดำเนินการเกี่ยวกับOTต่อชั่วโมงในวันหยุดสำหรับเวลาปกติ	ค่าดำเนินการเกี่ยวกับOTต่อชั่วโมงในวันหยุดสำหรับก่อนหรือหลังเวลาทำงานปกติ
1st YEAR													
หัวหน้างาน เพศชาย สัญชาติ ไทย : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.	1	495	149	45	689	17,914	214,968	92.81	123.75	185.63	4.64	6.19	9.28
พนักงานดูแลสวน เพศชาย หรือ หญิง โดยต้องมีผู้ชายไม่น้อยกว่า 2 คน : สัญชาติ ไทย หรือ ต่างชาติซึ่งถ้าเป็นต่างชาติต้องได้รับอนุญาตให้ทำงานได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายไทยและสามารถนำเอกสารที่ได้รับการอนุญาตมาแสดงให้ตรวจสอบก่อนเริ่มทำงานได้ : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.	6	380	114	35	529	82,524	990,288	71.25	95.00	142.50	3.56	4.75	7.13
ค่าอุปกรณ์ต่อเดือน						20,372	244,464						
ยอดรวมทั้งหมด ต่อ เดือน ต่อ ปี (บาท)						120,810	1,449,720						
2nd year													
หัวหน้างาน เพศชาย สัญชาติ ไทย : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.	1	495	149	45	689	17,914	214,968						
พนักงานดูแลสวน เพศชาย หรือ หญิง โดยต้องมีผู้ชายไม่น้อยกว่า 2 คน : สัญชาติ ไทย หรือ ต่างชาติซึ่งถ้าเป็นต่างชาติต้องได้รับอนุญาตให้ทำงานได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายไทยและสามารถนำเอกสารที่ได้รับการอนุญาตมาแสดงให้ตรวจสอบก่อนเริ่มทำงานได้ : ทำงาน จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.	6	380	114	35	529	82,524	990,288						
ค่าอุปกรณ์ต่อเดือน						20,372	244,464						
ยอดรวมทั้งหมด ต่อ เดือน ต่อ ปี (บาท)						120,810	1,449,720						
ยอดรวมทั้งหมด ต่อ 2 ปี (บาท)							2,899,440						

หมายเหตุ :เครดิต 45 วัน
: เนื่องจากการคิดคค่าแรงเป็นการคิดแบบรายวัน

รายละเอียดงาน

1. งานตัดหญ้าและนำมันเชื้อเพลิง	9,900.00 บาท
2. ค่าอุปกรณ์ทำความสะอาด	1,320.00 บาท
3. ค่าอุปกรณ์งานตัดแต่ง	800.00 บาท
4. ค่าอุปกรณ์งานพรวนดิน	250.00 บาท
5. ค่าอุปกรณ์ฉีดพ่นและสารเคมี	250.00 บาท
6. ค่าอุปกรณ์ Safety	3,000.00 บาท
7. ค่ารถ รับ-ส่ง พนักงานรถยนต์	3,000.00 บาท
รวม	18,520.00 บาท
ค่าดำเนินการ 10%	1,852.00 บาท
รวมสุทธิ	20,372.00 บาท

การเสนอราคาดังกล่าวข้างต้น ให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้างล่างนี้ ด้วย

:- ราคานี้มีผลใช้ในการดำเนินการ ระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่ได้รับการยืนยันจากบิชดิน

:- เทอมการชำระเงิน เครดิต 90 วันนับตั้งแต่วันสิ้นเดือนของการให้บริการในแต่ละเดือน (90 วันเป็นอย่างน้อย ถ้ามากกว่า 90 วัน ยังมีผลต่อการพิจารณาตัดสินใจของ Michelin)

:- สามารถพร้อมเริ่มงานกับ Michelin ได้ภายใน 15 วันหลังจากได้รับการยืนยันเป็นทางการ

:- การเสนอราคาดังกล่าวข้างต้น ยอมรับการปฏิบัติงานเป็นไปตาม scope of work งานดูแลสวน ทุกรายการ (ตามเอกสารแนบ)

:- การเสนอราคาดังกล่าวข้างต้น ยอมรับการปฏิบัติงานเป็นไปตาม EP contractor agreement ทุกรายการ (ตามเอกสารแนบ)

OK

[redacted]

Digitally signed [redacted]
Date: 2023.05.19 21:11:14 +07'00'

A code : A2302

Scope of work งานดูแลสวน

จำนวนเจ้าหน้าที่

หัวหน้างาน	1	คน
พนักงานดูแลสวน	6	คน

Scope ของหัวหน้างาน

1) แก้ไขปัญหาห้องน้ำอุดตัน ส้วมเต็ม

2) ซ่อม / เปลี่ยน อุปกรณ์ห้องน้ำ ชักโครก เวลาเสีย หรือมีปัญหา

3) ขัดพื้น ทำความสะอาดปอปลาคราฟ เดือนละ 1 ครั้ง

4) จัดเวที ติดป้าย เวลามีกิจกรรมของโรงงาน

5) เปลี่ยนธงชาติ หน้าบริษัท ตามวันสำคัญ

6) ทำความสะอาด ท่อระบายน้ำ รางน้ำ เก็บกวาดทราย ดิน เพื่อให้น้ำระบายได้สะดวก

7) ประสานงานกับ Supplier เรื่องปอดูดไขมัน ที่โรงอาหาร

8) แก้ไขปัญหา เวลาน้ำอุดตัน ที่บ่อดูดไขมัน ที่โรงอาหาร

9) ดูแล ทำความสะอาด เก็บกวาด โรงขยะกลาง

10) จัดเก็บของที่โรงขยะกลาง เอาไปไว้ในห้องเก็บ แยกตามประเภทของสินค้า เช่น เศษเหล็ก เศษพลาสติก ขยะถุงแดง ปนเปื้อน

11) ต้องยกของ ขับรถ เวลา Supplier มาขนขยะปนเปื้อน ขยะถุงแดง

12) จัดเตรียมโต๊ะ เวลามีงาน และเก็บให้เรียบร้อย เช่น งานขายของประจำเดือน OTOP / จัดห้องประชุม / งานกิจกรรมของ

13) จับงู / แมว ในโรงงาน

14) ตัดหญ้า ด้านหลังโรงงาน เช่น ที่บ่อบำบัด หรือบริเวณด้านนอกโรงงาน เพื่อไม่ให้มันขึ้นรก ตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชา

15) เวลา Supplier เข้ามาพ่นยุง แมลง ประจำเดือน หัวหน้าคนสวนต้องไปดูการทำงานของ Supplier ด้วยคะ

เวลาการทำงาน

วันทำงาน	วันจันทร์ - วันเสาร์ เวลา 08.00 น. - 17.00 น.
วันหยุด	วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ (ตามวันหยุด Michelin)

ขอบเขตการทำงาน

1) ตัดหญ้าทุกจุด อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง ให้อยู่ในสภาพสวยงาม โดยในบางจุดอาจจะตัดมากกว่า 2 ครั้งต่อเดือน โดยเฉพาะช่วงหน้าฝน เพื่อความสวยงาม
2) ตัดแต่งไม้ฟุ่มและไม้ประดับ ที่อยู่ในสวนและกระถาง (ไม่รวมต้นไม้ส่วนบุคคล ภายในอาคาร) ให้อยู่ในสภาพสวยงาม
3) ตัดแต่งกิ่งต้นไม้ใหญ่ไม่ให้สูงเกินกว่า 2 เมตร ถ้าเป็นต้นไม้ใหญ่ ที่ต้องใช้อุปกรณ์รถยก หรือรถเครน ทางมิชลิน จะจ้าง supplier ด้านนอก มาดำเนินการ
4) งานดูแลสวนทั่วไป ได้แก่การรดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช เก็บกวาดใบไม้ กิ่งไม้ ให้สวนอยู่ในสภาพสวยงามและอุดมสมบูรณ์
5) กวาดถนนบริเวณด้านหน้าสำนักงาน ลานจอดรถ บริเวณรอบโรงงาน ทุกวัน
6) ตกแต่งสวนและจัดวางไม้กระถางกรณีพิเศษต่าง ๆ (ไม่รวมค่าพันธุ์ไม้ที่จัดหามาเพิ่มเติม)

โซนงานตัดหญ้า

1) อาคารจอดรถ จนถึงอาคารสำนักงาน
2) ด้านหน้าโรงงาน จนถึง โรงขยะกลาง
3) ด้านข้างโรงอาหาร
4) หน้า Shop utility
5) บ่อบำบัดน้ำเสีย

6) ด้านหลังอาคาร RCD3
7) แนวรั้วของโรงงาน รอบโรงงาน

เครื่องมือและอุปกรณ์

1) เครื่องตัดหญ้าและอะหลั่ย
2) เลื่อยยนต์และเครื่องตัดแต่งไม้พุ่ม
3) เลื่อยมือ
4) คันชัดตัดกิ่งไม้
5) กรรไกรใหญ่ตัดไม้พุ่ม
6) กรรไกรเล็กตัดไม้พุ่ม
7) อุปกรณ์อื่น ๆ สำหรับงานสวน เช่น จอบ เสียม บันได รถเข็น สายยาง ไม้กวาด ฯลฯ
8) รถยนต์สำหรับขนกิ่งไม้ไปทิ้ง

สิ่งที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดเตรียมสำหรับการให้บริการดูแลสวน

1) น้ำและไฟฟ้าที่ใช้ในงานสวน
2) ถุงขยะใส่เศษหญ้าใบไม้ รวมทั้งภาระในการนำไปทิ้ง (รวมกิ่งไม้)
3) การจัดหา (ค่าใช้จ่าย) อุปกรณ์รถยก รถเครน ในกรณีการตัดแต่งกิ่งต้นไม้ใหญ่ โดยผู้รับจ้างรับผิดชอบในส่วนของการตัดแต่งเท่านั้น
4) การกั้นพื้นที่โรงจอดรถ สำหรับการเก็บกวาด
5) อุปกรณ์และยาฆ่ายุง
6) การอบรมด้านความปลอดภัยแก่ผู้ว่าจ้าง

ภาคผนวก ค

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2336165
Date Received : Apr 05, 2023
Date Reported : Apr 11, 2023
Report Number: 2609667-1

Sample Number	2336165-1
Sampled Date	Apr 04, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Souce
Location	ปล่องระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง
Date Analysis Commenced	Apr 06, 2023
Condition of Sample	Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	752	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	41.0	°C	Gas Velocity	14.2	m/s
Type of Fuel	-		Moisture	2.77	%	Flow Rate (Actual O2)	32477	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Total Suspended Particulate	10:00 AM - 10:48 AM	mg/m3	-	0.5	<0.5	400	United States Environmental Protection Agency, 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 : Jaradrawee Sriruksa

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

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9447

Approved by D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2336168
Date Received : Apr 05, 2023
Date Reported : Apr 17, 2023
Report Number: 2609740-1C1

Sample Number	2336168-1
Sampled Date	Apr 04, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Souce
Location	ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนยุคที่ 1-3
Date Analysis Commenced	Apr 06, 2023
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	752	mmHg	Diameter	0.50	m	Oxygen	5.4	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	8.2	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	114	°C	Gas Velocity	2.5	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	7.75	%	Flow Rate (Actual O2)	1240	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen *	11:00 AM - 11:10 AM	ppm	-	1.06	26.8	200	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 7	Rayong
Total Suspended Particulate	11:00 AM - 11:48 AM	mg/m3	-	0.5	0.8	320	United States Environmental Protection Agency, 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 : Jaradrawee Sriruksa

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 Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9447

Approved by D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2336254
Date Received : Apr 05, 2023
Date Reported : Apr 17, 2023
Report Number: 2610155-1C1

Sample Number	2336254-1
Sampled Date	Apr 05, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Souce
Location	ปล่องหน่วยผลิตน้ำร้อนชุดที่ 4
Date Analysis Commenced	Apr 06, 2023
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	752	mmHg	Diameter	0.50	m	Oxygen	7.6	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	7.6	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	158	°C	Gas Velocity	3.2	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	5.16	%	Flow Rate (Actual O2)	1471	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Oxides of Nitrogen *	01:40 PM - 01:50 PM	ppm	-	1.06	18.6	200	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 7	Rayong
Total Suspended Particulate	01:40 PM - 02:28 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	320	United States Environmental Protection Agency, 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 : Jaradrawee Sriruksa

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 Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9447

Approved by Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2336416
Date Received : Apr 05, 2023
Date Reported : Apr 11, 2023
Report Number: 2610159-1

Sample Number	2336416-1
Sampled Date	Apr 05, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Souce
Location	ปล่องระบบ Poly propylene filter ชุดที่ 1-4
Date Analysis Commenced	Apr 06, 2023
Condition of Sample	Extracted into two amber plastic bottles, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	752	mmHg	Diameter	0.80	m	Oxygen	20.9	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	0.0	%
Type of Process	Process		Stack Temperature	39.0	°C	Gas Velocity	3.2	m/s
Type of Fuel	-		Moisture	2.24	%	Flow Rate (Actual O2)	5299	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Sulfuric acid	11:10 AM - 11:58 AM	ppm	-	0.01	<0.01	25	United States Environmental Protection Agency, 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 : Jaradrawee Sriruksa , Thitipong Buadaeng

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

Technical Management Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9447

Approved by Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2336416
Date Received : Apr 05, 2023
Date Reported : Apr 12, 2023
Report Number: 2610159-2

Sample Number	2336416-1
Sampled Date	Apr 05, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Souce
Location	ปล่องระบบ Poly propylene filter ชุดที่ 1-4
Date Analysis Commenced	Apr 06, 2023
Condition of Sample	Extracted into two amber plastic bottles, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	752	mmHg	Diameter	0.80	m	Oxygen	20.9	%
Ambient Temperature	32.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	0.0	%
Type of Process	Process		Stack Temperature	39.0	°C	Gas Velocity	3.2	m/s
Type of Fuel	-		Moisture	2.24	%	Flow Rate (Actual O2)	5299	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Phosphoric acid	11:10 AM - 11:40 AM	mg/m3	-	0.05	<0.05	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 26	Bangkok

Sampled By : Jaradrawee Sriruksa , Thitipong Buadaeng

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

Approved by Saranya C.
Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-1
Sampled Date	Mar 31, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	สำนักงานเขตประกอบการ (A1) (GPS 47P 0742960, 1419452)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	31/03/23 - 01/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	31/03/23 - 01/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	31/03/23 - 01/04/23	mg/m3	-	0.002	0.036	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-2
Sampled Date	Apr 01, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	สำนักงานเขตประกอบการ (A1) (GPS 47P 0742960, 1419452)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	01/04/23 - 02/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	01/04/23 - 02/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	01/04/23 - 02/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

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 Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
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

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

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

Sample Number	2331986-3
Sampled Date	Apr 02, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	สำนักงานเขตประกอบการ (A1) (GPS 47P 0742960, 1419452)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	33.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	02/04/23 - 03/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	02/04/23 - 03/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	02/04/23 - 03/04/23	mg/m3	-	0.002	0.043	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

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

Sample Number	2331986-4
Sampled Date	Apr 03, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	สำนักงานเขตประกอบการ (A1) (GPS 47P 0742960, 1419452)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	33.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	03/04/23 - 04/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	03/04/23 - 04/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	03/04/23 - 04/04/23	mg/m3	-	0.002	0.036	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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

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

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-62

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-5
Sampled Date	Apr 04, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	สำนักงานเขตประกอบการ (A1) (GPS 47P 0742960, 1419452)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbant tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 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 *	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.002	0.053	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by
Thanita Kulsuriwong
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-6
Sampled Date	Apr 05, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	สำนักงานเขตประกอบการ (A1) (GPS 47P 0742960, 1419452)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 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 *	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.002	0.063	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by
Thanita Kulsuriwong
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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

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

Sample Number	2331986-7
Sampled Date	Apr 06, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	สำนักงานเขตประกอบการ (A1) (GPS 47P 0742960, 1419452)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.002	0.066	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

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

Sample Number	2331986-8
Sampled Date	Mar 31, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านชากไม้วาก (A2) (GPS 47P 0742003, 1417397)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	31/03/23 - 01/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	31/03/23 - 01/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	31/03/23 - 01/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Piuakdaeng 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
2272-62

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-9
Sampled Date	Apr 01, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านชากไม้รวก (A2) (GPS 47P 0742003, 1417397)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	01/04/23 - 02/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	01/04/23 - 02/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	01/04/23 - 02/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by ThanitaK.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-10
Sampled Date	Apr 02, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านชากไม้รวก (A2) (GPS 47P 0742003, 1417397)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	33.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	02/04/23 - 03/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	02/04/23 - 03/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	02/04/23 - 03/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by ThanitaK.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-62

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

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

Sample Number	2331986-11
Sampled Date	Apr 03, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านชากไม้รวก (A2) (GPS 47P 0742003, 1417397)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	33.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	03/04/23 - 04/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	03/04/23 - 04/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	03/04/23 - 04/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

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

Sample Number	2331986-12
Sampled Date	Apr 04, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านชากไม้รวก (A2) (GPS 47P 0742003, 1417397)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 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 *	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.002	0.037	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-62

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-13
Sampled Date	Apr 05, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านชากไม้รวก (A2) (GPS 47P 0742003, 1417397)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 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 *	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.002	0.040	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-14
Sampled Date	Apr 06, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านชากไม้รวก (A2) (GPS 47P 0742003, 1417397)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.002	0.057	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-15
Sampled Date	Mar 31, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	วัดสวนหลาว (A3) (GPS 47P 0744066, 1420470)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	31/03/23 - 01/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	31/03/23 - 01/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	31/03/23 - 01/04/23	mg/m3	-	0.002	0.040	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-16
Sampled Date	Apr 01, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	วัดสวนหลาว (A3) (GPS 47P 0744066, 1420470)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	01/04/23 - 02/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	01/04/23 - 02/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	01/04/23 - 02/04/23	mg/m3	-	0.002	0.047	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 : Satcha Phetsawaeng

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

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 Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
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
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-62

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-17
Sampled Date	Apr 02, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	ริมสวนหลวง (A3) (GPS 47P 0744066, 1420470)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	33.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	02/04/23 - 03/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	02/04/23 - 03/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	02/04/23 - 03/04/23	mg/m3	-	0.002	0.042	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by ThanitaK.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-18
Sampled Date	Apr 03, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	ริมสวนหลวง (A3) (GPS 47P 0744066, 1420470)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	33.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	03/04/23 - 04/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	03/04/23 - 04/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	03/04/23 - 04/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

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 ThanitaK.
Thanita Kulsuriwong
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-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-19
Sampled Date	Apr 04, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	วัดสวนหลวง (A3) (GPS 47P 0744066, 1420470)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	33.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	04/04/23 - 05/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-20
Sampled Date	Apr 05, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	วัดสวนหลวง (A3) (GPS 47P 0744066, 1420470)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 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 *	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.002	0.058	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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

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

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

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

Sample Number	2331986-21
Sampled Date	Apr 06, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	วัดสวนหลวง (A3) (GPS 47P 0744066, 1420470)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.002	0.089	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by ThanitaK.
Thanita Kulsuriwong
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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

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

Sample Number	2331986-22
Sampled Date	Mar 31, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (GPS 47P 0747515, 1419157)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	31/03/23 - 01/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	31/03/23 - 01/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	31/03/23 - 01/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

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 ThanitaK.
Thanita Kulsuriwong
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-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-23
Sampled Date	Apr 01, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (GPS 47P 0747515, 1419157)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	01/04/23 - 02/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	01/04/23 - 02/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	01/04/23 - 02/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-24
Sampled Date	Apr 02, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (GPS 47P 0747515, 1419157)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	33.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	02/03/24 - 03/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	02/03/24 - 03/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	02/04/23 - 03/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-25
Sampled Date	Apr 03, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (GPS 47P 0747515, 1419157)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	33.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	03/04/23 - 04/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	03/04/23 - 04/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	03/04/23 - 04/04/23	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by ThanitaK.
Thanita Kulsuriwong
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-26
Sampled Date	Apr 04, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (GPS 47P 0747515, 1419157)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 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 *	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	04/04/23 - 05/04/23	mg/m3	-	0.002	0.045	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 : Satcha Phetsawaeng

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

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 ThanitaK.
Thanita Kulsuriwong
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-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand
21120
P/O :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-27
Sampled Date	Apr 05, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (GPS 47P 0747515, 1419157)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 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 *	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	05/04/23 - 06/04/23	mg/m3	-	0.002	0.054	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2331986
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Apr 21, 2023
Report Number : 2600784-1

Sample Number	2331986-28
Sampled Date	Apr 06, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (GPS 47P 0747515, 1419157)
Date Analysis Commenced	Apr 10, 2023
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and two sorbent tubes, refrigerated
Barometric Pressure	752 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid *	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Sulfuric acid *	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.05	<0.05	No Standard	Based on OSHA, ID-174-SG	-	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/04/23 - 07/04/23	mg/m3	-	0.002	0.056	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 : Satcha Phetsawaeng

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

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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

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

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-62

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332018
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 18, 2023
Report Number: 2600788-1

Sample Description Air Quality
Location สำนักงานเขตประกอบการ (A1) (GPS 47P 0742960, 1419452)
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date Mar 31, 2023 - Apr 07, 2023
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	2332018-1 Mar 31, 2023	2332018-2 Apr 01, 2023	2332018-3 Apr 02, 2023	2332018-4 Apr 03, 2023	2332018-5 Apr 04, 2023	2332018-6 Apr 05, 2023	2332018-7 Apr 06, 2023
12:00 PM - 01:00 PM	0.004	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005	0.004
01:00 PM - 02:00 PM	0.002	0.005	0.006	0.005	0.004	0.004	0.005
02:00 PM - 03:00 PM	0.003	0.006	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
03:00 PM - 04:00 PM	0.002	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005
04:00 PM - 05:00 PM	0.003	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004
05:00 PM - 06:00 PM	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.004
06:00 PM - 07:00 PM	0.004	0.006	0.007	0.006	0.007	0.005	0.004
07:00 PM - 08:00 PM	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
08:00 PM - 09:00 PM	0.011	0.007	0.008	0.006	0.006	0.005	0.007
09:00 PM - 10:00 PM	0.013	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006
10:00 PM - 11:00 PM	0.012	0.007	0.006	0.005	0.005	0.006	0.005
11:00 PM - 12:00 AM	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004
12:00 AM - 01:00 AM	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
01:00 AM - 02:00 AM	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
02:00 AM - 03:00 AM	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
03:00 AM - 04:00 AM	0.006	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004
04:00 AM - 05:00 AM	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004
05:00 AM - 06:00 AM	0.006	0.005	0.004	0.005	0.004	0.003	0.004
06:00 AM - 07:00 AM	0.010	0.006	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004
07:00 AM - 08:00 AM	0.018	0.007	0.006	0.009	0.005	0.004	0.005
08:00 AM - 09:00 AM	0.019	0.011	0.008	0.012	0.006	0.008	0.010
09:00 AM - 10:00 AM	0.016	0.009	0.007	0.010	0.007	0.006	0.008
10:00 AM - 11:00 AM	0.012	0.007	0.006	0.007	0.005	0.006	0.006
11:00 AM - 12:00 PM	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
Average	0.008	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
1hr - Maximum	0.019	0.011	0.008	0.012	0.007	0.008	0.010
Standard 1hr - Average	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 EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

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-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332018
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 18, 2023
Report Number: 2625222-1

Sample Description Air Quality
Location บ้านชากไม้รวก (A2) (GPS 47P 0742003, 1417397)
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date Mar 31, 2023 - Apr 07, 2023
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	2332018-8 Mar 31, 2023	2332018-9 Apr 01, 2023	2332018-10 Apr 02, 2023	2332018-11 Apr 03, 2023	2332018-12 Apr 04, 2023	2332018-13 Apr 05, 2023	2332018-14 Apr 06, 2023
11:00 AM - 12:00 PM	0.005	0.006	0.007	0.005	0.006	0.005	0.005
12:00 PM - 01:00 PM	0.008	0.007	0.005	0.006	0.006	0.005	0.006
01:00 PM - 02:00 PM	0.006	0.007	0.006	0.005	0.006	0.005	0.006
02:00 PM - 03:00 PM	0.005	0.007	0.006	0.005	0.006	0.005	0.007
03:00 PM - 04:00 PM	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006
04:00 PM - 05:00 PM	0.006	0.006	0.005	0.004	0.006	0.005	0.006
05:00 PM - 06:00 PM	0.007	0.006	0.005	0.006	0.007	0.005	0.005
06:00 PM - 07:00 PM	0.008	0.005	0.006	0.007	0.008	0.006	0.006
07:00 PM - 08:00 PM	0.009	0.006	0.008	0.006	0.008	0.005	0.006
08:00 PM - 09:00 PM	0.008	0.004	0.008	0.006	0.008	0.006	0.005
09:00 PM - 10:00 PM	0.007	0.004	0.005	0.005	0.008	0.007	0.006
10:00 PM - 11:00 PM	0.006	0.005	0.005	0.005	0.007	0.006	0.005
11:00 PM - 12:00 AM	0.005	0.004	0.006	0.005	0.006	0.007	0.005
12:00 AM - 01:00 AM	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005
01:00 AM - 02:00 AM	0.005	0.004	0.008	0.004	0.006	0.006	0.005
02:00 AM - 03:00 AM	0.005	0.005	0.009	0.004	0.006	0.006	0.006
03:00 AM - 04:00 AM	0.005	0.005	0.009	0.005	0.006	0.006	0.005
04:00 AM - 05:00 AM	0.006	0.006	0.009	0.006	0.008	0.007	0.005
05:00 AM - 06:00 AM	0.005	0.007	0.010	0.008	0.011	0.007	0.004
06:00 AM - 07:00 AM	0.007	0.009	0.011	0.011	0.010	0.011	0.006
07:00 AM - 08:00 AM	0.007	0.007	0.010	0.009	0.008	0.008	0.005
08:00 AM - 09:00 AM	0.008	0.008	0.008	0.006	0.007	0.005	0.006
09:00 AM - 10:00 AM	0.008	0.007	0.006	0.009	0.005	0.006	0.005
10:00 AM - 11:00 AM	0.007	0.008	0.005	0.008	0.006	0.006	0.006
Average	0.006	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006	0.005
1hr - Maximum	0.009	0.009	0.011	0.011	0.011	0.011	0.007
Standard 1hr - Average	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 EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

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-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332018
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 18, 2023
Report Number: 2625225-1

Sample Description Air Quality
Location วัดสวนหลวง (A3) (GPS 47P 0744066, 1420470)
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date Mar 31, 2023 - Apr 07, 2023
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	2332018-15 Mar 31, 2023	2332018-16 Apr 01, 2023	2332018-17 Apr 02, 2023	2332018-18 Apr 03, 2023	2332018-19 Apr 04, 2023	2332018-20 Apr 05, 2023	2332018-21 Apr 06, 2023
10:00 AM - 11:00 AM	0.014	0.004	0.011	0.009	0.011	0.004	0.003
11:00 AM - 12:00 PM	0.004	0.004	0.011	0.004	0.010	0.010	0.005
12:00 PM - 01:00 PM	0.005	0.006	0.012	0.003	0.010	0.008	0.007
01:00 PM - 02:00 PM	0.006	0.004	0.010	0.007	0.010	0.005	0.005
02:00 PM - 03:00 PM	0.007	0.005	0.010	0.008	0.011	0.006	0.005
03:00 PM - 04:00 PM	0.012	0.008	0.012	0.007	0.019	0.010	0.005
04:00 PM - 05:00 PM	0.011	0.012	0.016	0.008	0.020	0.016	0.009
05:00 PM - 06:00 PM	0.006	0.012	0.007	0.006	0.012	0.012	0.013
06:00 PM - 07:00 PM	0.007	0.005	0.005	0.005	0.011	0.010	0.012
07:00 PM - 08:00 PM	0.010	0.009	0.012	0.014	0.014	0.013	0.019
08:00 PM - 09:00 PM	0.012	0.009	0.009	0.008	0.016	0.014	<0.001
09:00 PM - 10:00 PM	0.006	0.005	0.010	0.008	0.008	0.007	0.008
10:00 PM - 11:00 PM	0.004	0.004	0.005	0.004	0.006	0.005	0.004
11:00 PM - 12:00 AM	0.004	0.004	0.002	0.004	0.004	0.005	0.002
12:00 AM - 01:00 AM	0.003	0.002	0.003	0.005	0.002	0.003	0.003
01:00 AM - 02:00 AM	0.004	0.002	0.004	0.004	0.001	0.003	0.003
02:00 AM - 03:00 AM	0.008	0.004	0.006	0.006	0.002	0.005	0.004
03:00 AM - 04:00 AM	0.011	0.010	0.019	0.012	0.013	0.016	0.010
04:00 AM - 05:00 AM	0.018	0.012	0.018	0.016	0.016	0.019	0.011
05:00 AM - 06:00 AM	0.029	0.007	0.018	0.012	0.013	0.016	0.027
06:00 AM - 07:00 AM	0.027	0.015	0.016	0.015	0.009	0.008	0.014
07:00 AM - 08:00 AM	0.008	0.014	0.011	0.010	0.009	0.004	0.010
08:00 AM - 09:00 AM	0.005	0.011	0.009	0.010	0.006	0.004	0.013
09:00 AM - 10:00 AM	0.007	0.011	0.010	0.008	0.005	0.004	0.016
Average	0.009	0.007	0.010	0.008	0.010	0.009	0.009
1hr - Maximum	0.029	0.015	0.019	0.016	0.020	0.019	0.027
Standard 1hr - Average	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 EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

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-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332018
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 18, 2023
Report Number: 2625227-1

Sample Description Air Quality
Location บ้านคลองน้ำเย็น (A4) (GPS 47P 0747515, 1419157)
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date Mar 31, 2023 - Apr 07, 2023
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	2332018-22 Mar 31, 2023	2332018-23 Apr 01, 2023	2332018-24 Apr 02, 2023	2332018-25 Apr 03, 2023	2332018-26 Apr 04, 2023	2332018-27 Apr 05, 2023	2332018-28 Apr 06, 2023
09:00 AM - 10:00 AM	0.005	0.003	0.001	0.007	0.002	0.002	0.004
10:00 AM - 11:00 AM	0.004	0.002	0.001	0.005	0.001	0.001	0.005
11:00 AM - 12:00 PM	0.003	0.002	0.001	0.009	0.002	0.002	0.005
12:00 PM - 01:00 PM	0.003	0.001	0.001	0.007	0.002	0.002	0.003
01:00 PM - 02:00 PM	0.003	0.001	0.001	0.004	0.002	0.002	0.003
02:00 PM - 03:00 PM	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	0.003
03:00 PM - 04:00 PM	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.002	0.002
04:00 PM - 05:00 PM	0.002	0.001	0.001	0.005	0.002	0.002	0.002
05:00 PM - 06:00 PM	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
06:00 PM - 07:00 PM	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 PM - 08:00 PM	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002
09:00 PM - 10:00 PM	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002
10:00 PM - 11:00 PM	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001
11:00 PM - 12:00 AM	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001
12:00 AM - 01:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001
01:00 AM - 02:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.006	0.001
02:00 AM - 03:00 AM	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
03:00 AM - 04:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
04:00 AM - 05:00 AM	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.006
06:00 AM - 07:00 AM	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005
07:00 AM - 08:00 AM	0.003	0.002	0.004	0.002	0.001	0.004	0.005
08:00 AM - 09:00 AM	0.002	0.002	0.006	0.002	0.001	0.004	0.004
Average	0.002	0.002	0.002	0.003	0.001	0.002	0.003
1hr - Maximum	0.005	0.003	0.006	0.009	0.002	0.006	0.006
Standard 1hr - Average	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 EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

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-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID : 2332019
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2600790-1

Sample Number 2332019-1 to 7
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location สำนักงานเขตประกอบการ (A1) (GPS 47P 0742960, 1419452)
Sampling Date Mar 31 - Apr 07, 2023
Sampling by Satcha Phetsawaeng

Time	Mar 31 - Apr 01, 2023			Apr 01 - Apr 02, 2023			Apr 02 - Apr 03, 2023			Apr 03 - Apr 04, 2023			Apr 04 - Apr 05, 2023			Apr 05 - Apr 06, 2023			Apr 06 - Apr 07, 2023		
	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)	
12:00 PM - 01:00 PM	3.7	178.0	S	3.8	217.0	SW	3.5	165.0	SSE	3.8	166.0	SSE	3.2	73.0	ENE	3.8	192.0	SSW	3.5	152.0	SSE
01:00 PM - 02:00 PM	4.1	120.0	ESE	4.4	179.0	S	3.2	231.0	SW	4.1	214.0	SW	1.3	193.0	SSW	1.6	222.0	SW	4.6	259.0	W
02:00 PM - 03:00 PM	3.8	157.0	SSE	4.2	168.0	SSE	4.4	152.0	SSE	4.3	166.0	SSE	2.3	202.0	SSW	3.3	140.0	SE	2.6	275.0	W
03:00 PM - 04:00 PM	1.2	171.0	S	4.0	135.0	SE	3.9	179.0	S	3.9	223.0	SW	1.6	184.0	S	3.3	126.0	SE	3.7	156.0	SSE
04:00 PM - 05:00 PM	2.5	171.0	S	4.2	168.0	SSE	3.4	194.0	SSW	3.3	199.0	SSW	3.5	131.0	SE	3.2	126.0	SE	3.9	161.0	SSE
05:00 PM - 06:00 PM	2.1	169.0	S	4.0	212.0	SSW	4.0	127.0	SE	2.8	184.0	S	3.1	107.0	ESE	3.8	192.0	SSW	3.4	206.0	SSW
06:00 PM - 07:00 PM	2.5	124.0	SE	2.8	174.0	S	2.5	145.0	SE	2.9	179.0	S	1.8	143.0	SE	2.0	176.0	S	3.1	149.0	SSE
07:00 PM - 08:00 PM	3.5	189.0	S	1.1	166.0	SSE	1.5	198.0	SSW	1.7	136.0	SE	1.3	174.0	S	1.2	153.0	SSE	1.3	172.0	S
08:00 PM - 09:00 PM	2.8	149.0	SSE	1.1	96.0	E	0.5	159.0	SSE	1.8	158.0	SSE	2.0	177.0	S	1.1	163.0	SSE	1.4	169.0	S
09:00 PM - 10:00 PM	0.9	174.0	S	0.9	164.0	SSE	1.0	111.0	ESE	1.6	168.0	SSE	1.0	201.0	SSW	0.4	201.0	SSW	0.8	170.0	S
10:00 PM - 11:00 PM	1.8	172.0	S	1.1	175.0	S	1.0	150.0	SSE	1.5	176.0	S	1.0	196.0	SSW	1.1	225.0	SW	0.0	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	1.9	156.0	SSE	0.9	131.0	SE	0.6	151.0	SSE	1.4	161.0	SSE	0.5	187.0	S	0.4	178.0	S	0.6	171.0	S
12:00 AM - 01:00 AM	1.7	155.0	SSE	0.4	131.0	SE	0.5	151.0	SSE	1.6	138.0	SE	0.0	-	-	0.4	187.0	S	0.5	171.0	S
01:00 AM - 02:00 AM	1.1	151.0	SSE	0.7	173.0	S	0.6	157.0	SSE	2.1	183.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	1.0	169.0	S
02:00 AM - 03:00 AM	1.5	153.0	SSE	0.8	152.0	SSE	1.1	169.0	S	1.1	131.0	SE	0.6	257.0	WSW	0.6	162.0	SSE	0.8	169.0	S
03:00 AM - 04:00 AM	1.0	166.0	SSE	0.6	153.0	SSE	0.6	169.0	S	0.5	132.0	SE	0.6	254.0	WSW	1.0	170.0	S	0.0	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.8	191.0	S	0.5	157.0	SSE	0.3	169.0	S	0.3	132.0	SE	0.9	318.0	NW	0.0	-	-	0.7	172.0	S
05:00 AM - 06:00 AM	0.6	144.0	SE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.7	314.0	NW	0.0	-	-	0.9	165.0	SSE
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.9	260.0	W	0.3	136.0	SE	0.7	315.0	NW	0.0	-	-	0.0	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	1.3	175.0	S	1.9	178.0	S	1.1	114.0	ESE	1.9	69.0	ENE	0.8	319.0	NW	1.4	330.0	NNW	0.9	169.0	S
08:00 AM - 09:00 AM	2.3	83.0	E	2.9	182.0	S	1.8	99.0	E	2.9	133.0	SE	1.9	168.0	SSE	3.3	165.0	SSE	0.5	260.0	W
09:00 AM - 10:00 AM	3.7	85.0	E	4.0	194.0	SSW	1.9	341.0	NNW	3.6	208.0	SSW	2.6	206.0	SSW	2.7	217.0	SW	1.2	264.0	W
10:00 AM - 11:00 AM	3.2	190.0	S	3.9	219.0	SW	1.0	140.0	SE	3.1	148.0	SSE	3.8	174.0	S	3.7	91.0	E	1.3	263.0	W
11:00 AM - 12:00 PM	2.6	247.0	WSW	3.0	193.0	SSW	1.9	146.0	SE	2.5	189.0	S	1.5	189.0	S	4.1	150.0	SSE	1.0	264.0	W

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

Approved by

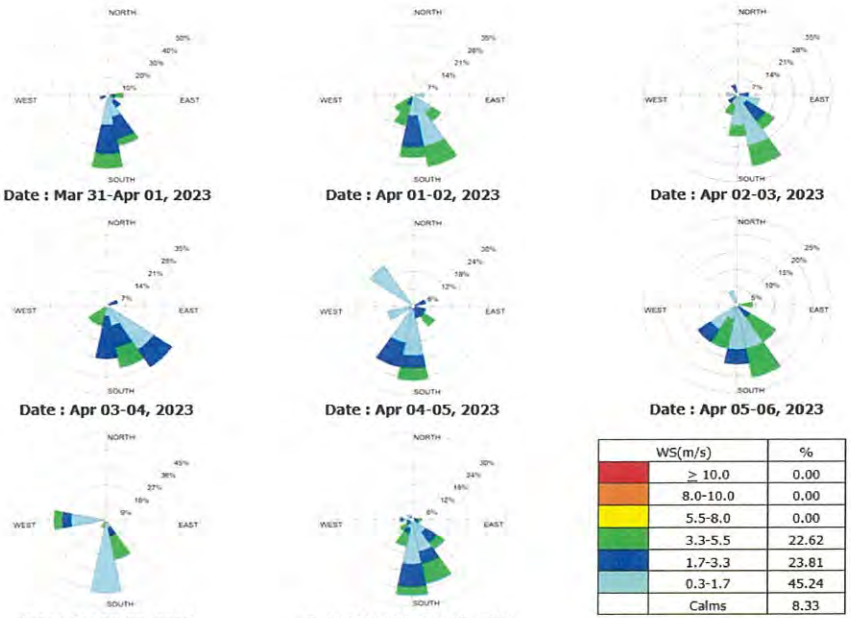
Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID : 2332019
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2600790-1

Wind Rose



Date : Mar 31-Apr 01, 2023
Date : Apr 01-02, 2023
Date : Apr 02-03, 2023
Date : Apr 03-04, 2023
Date : Apr 04-05, 2023
Date : Apr 05-06, 2023
Date : Apr 06-07, 2023
Date : Mar 31-Apr 07, 2023

WS(m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.00
3.3-5.5	22.62
1.7-3.3	23.81
0.3-1.7	45.24
Calms	8.33

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

Sarayuth Jittranont
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
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID : 2332019
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2600790-1

Sample Number 2332019-8 to 14
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location บ้านชากไม้รวก (A2) (GPS 47P 0742003, 1417397)
Sampling Date Mar 31 - Apr 07, 2023
Sampling by Satcha Phetsawaeng

Time	Mar 31 - Apr 01, 2023			Apr 01 - Apr 02, 2023			Apr 02 - Apr 03, 2023			Apr 03 - Apr 04, 2023			Apr 04 - Apr 05, 2023			Apr 05 - Apr 06, 2023			Apr 06 - Apr 07, 2023		
	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	4.5	188.0	S	2.5	334.0	NNW	2.8	273.0	W	2.5	291.0	WNW	2.4	354.0	N	2.4	274.0	W	2.5	337.0	NNW
12:00 PM - 01:00 PM	4.2	207.0	SSW	2.9	179.0	S	2.9	266.0	W	2.6	351.0	N	2.5	202.0	SSW	2.5	163.0	SSE	2.6	294.0	WNW
01:00 PM - 02:00 PM	3.2	249.0	WSW	2.8	206.0	SSW	2.5	355.0	N	2.7	186.0	S	1.9	256.0	WSW	1.6	217.0	SW	2.7	194.0	SSW
02:00 PM - 03:00 PM	2.4	8.0	N	2.6	237.0	WSW	2.6	181.0	S	2.5	245.0	WSW	2.5	149.0	SSE	2.8	313.0	NW	2.9	321.0	NW
03:00 PM - 04:00 PM	2.5	285.0	WNW	2.7	220.0	SW	2.9	338.0	NNW	2.6	217.0	SW	2.6	293.0	WNW	3.7	279.0	W	2.8	350.0	N
04:00 PM - 05:00 PM	2.6	258.0	WSW	2.8	281.0	W	2.7	291.0	WNW	2.4	202.0	SSW	2.4	287.0	WNW	2.6	173.0	S	2.9	328.0	NNW
05:00 PM - 06:00 PM	2.8	200.0	SSW	2.5	243.0	WSW	2.5	29.0	NNE	2.5	259.0	W	3.6	179.0	S	2.4	276.0	W	2.9	302.0	WNW
06:00 PM - 07:00 PM	2.7	206.0	SSW	3.4	176.0	S	3.3	226.0	SW	2.6	215.0	SW	2.2	148.0	SSE	3.5	176.0	S	3.6	178.0	S
07:00 PM - 08:00 PM	4.0	228.0	SW	1.4	202.0	SSW	2.0	191.0	S	3.8	203.0	SSW	1.9	186.0	S	2.3	237.0	WSW	2.0	237.0	WSW
08:00 PM - 09:00 PM	2.3	355.0	N	1.1	199.0	SSW	1.1	227.0	SW	2.3	206.0	SSW	2.4	217.0	SW	1.8	188.0	S	2.2	187.0	S
09:00 PM - 10:00 PM	1.7	203.0	SSW	1.6	225.0	SW	1.3	220.0	SW	2.6	206.0	SSW	1.1	239.0	WSW	2.5	211.0	SSW	1.5	202.0	SSW
10:00 PM - 11:00 PM	1.4	217.0	SW	1.6	203.0	SSW	1.6	213.0	SSW	1.8	206.0	SSW	2.2	196.0	SSW	1.0	213.0	SSW	0.4	202.0	SSW
11:00 PM - 12:00 AM	1.2	291.0	WNW	1.7	232.0	SW	0.7	213.0	SSW	1.9	207.0	SSW	0.5	195.0	SSW	1.9	249.0	WSW	1.5	202.0	SSW
12:00 AM - 01:00 AM	1.5	254.0	WSW	1.1	322.0	NW	0.8	213.0	SSW	2.0	250.0	WSW	0.8	226.0	SW	1.0	237.0	WSW	0.6	202.0	SSW
01:00 AM - 02:00 AM	2.1	147.0	SSE	0.8	204.0	SSW	1.0	213.0	SSW	1.4	253.0	WSW	1.1	199.0	SSW	0.0	-	-	0.7	202.0	SSW
02:00 AM - 03:00 AM	2.3	248.0	WSW	1.3	202.0	SSW	1.8	213.0	SSW	1.5	256.0	WSW	0.6	194.0	SSW	1.2	199.0	SSW	1.0	228.0	SW
03:00 AM - 04:00 AM	2.1	197.0	SSW	1.2	213.0	SSW	0.8	213.0	SSW	2.0	178.0	S	1.5	193.0	SSW	1.2	190.0	S	0.5	228.0	SW
04:00 AM - 05:00 AM	0.6	197.0	SSW	0.7	213.0	SSW	0.4	213.0	SSW	0.7	203.0	SSW	1.0	193.0	SSW	1.2	231.0	SW	1.3	196.0	SSW
05:00 AM - 06:00 AM	1.1	198.0	SSW	0.5	213.0	SSW	0.9	213.0	SSW	1.2	203.0	SSW	1.0	193.0	SSW	0.5	231.0	SW	1.6	202.0	SSW
06:00 AM - 07:00 AM	0.4	198.0	SSW	0.6	213.0	SSW	0.5	213.0	SSW	1.3	203.0	SSW	0.7	193.0	SSW	0.4	231.0	SW	1.0	200.0	SSW
07:00 AM - 08:00 AM	1.8	246.0	WSW	3.0	336.0	NNW	0.7	213.0	SSW	2.6	206.0	SSW	1.1	216.0	SW	1.1	216.0	SW	1.5	340.0	NNW
08:00 AM - 09:00 AM	3.8	294.0	WNW	2.5	337.0	NNW	0.6	213.0	SSW	4.4	319.0	NW	3.7	193.0	SSW	2.7	289.0	WNW	3.1	228.0	SW
09:00 AM - 10:00 AM	2.4	201.0	SSW	2.6	316.0	NW	2.6	274.0	W	4.8	293.0	WNW	2.5	252.0	WSW	3.9	235.0	SW	3.0	210.0	SSW
10:00 AM - 11:00 AM	2.6	353.0	N	2.4	344.0	NNW	3.5	157.0	SSE	4.0	108.0	ESE	2.6	187.0	S	3.3	184.0	S	2.5	215.0	SW

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

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

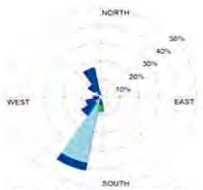
Analysis / Test Report

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

Lot ID : 2332019
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2600790-1

Wind Rose

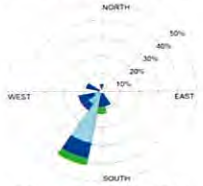
Date : Mar 31-Apr 01, 2023



Date : Apr 01-02, 2023

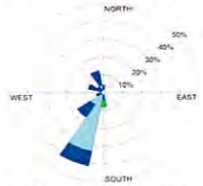
Date : Apr 02-03, 2023

Date : Apr 03-04, 2023



Date : Apr 04-05, 2023

Date : Apr 05-06, 2023



Date : Apr 06-07, 2023

Date : Mar 31-Apr 07, 2023

	WS(m/s)	%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	10.70
	1.7-3.3	50.60
	0.3-1.7	38.10
	Calms	0.60

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

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

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

Lot ID : 2332019
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2600790-1

Sample Number 2332019-15 to 21
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location วัดสวนหลวง (A3) (GPS 47P 0744066, 1420470)
Sampling Date Mar 31 - Apr 07, 2023
Sampling by Satcha Phetsawaeng

Time	Mar 31 - Apr 01, 2023			Apr 01 - Apr 02, 2023			Apr 02 - Apr 03, 2023			Apr 03 - Apr 04, 2023			Apr 04 - Apr 05, 2023			Apr 05 - Apr 06, 2023			Apr 06 - Apr 07, 2023		
	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)	
10:00 AM - 11:00 AM	2.8	124.0	SE	2.9	168.0	SSE	1.5	49.0	NE	3.0	54.0	NE	3.7	40.0	NE	2.8	171.0	S	2.8	195.0	SSW
11:00 AM - 12:00 PM	2.3	181.0	S	2.1	186.0	S	1.5	150.0	SSE	4.3	171.0	S	2.6	45.0	NE	1.9	92.0	E	1.9	205.0	SSW
12:00 PM - 01:00 PM	2.8	225.0	SW	2.5	32.0	NNE	2.4	90.0	E	2.6	158.0	SSE	1.8	23.0	NNE	2.7	72.0	ENE	2.7	107.0	ESE
01:00 PM - 02:00 PM	2.6	162.0	SSE	2.4	182.0	S	1.6	319.0	NW	1.5	330.0	NNW	1.9	241.0	WSW	2.8	233.0	SW	1.9	0.0	N
02:00 PM - 03:00 PM	2.9	206.0	SSW	2.6	174.0	S	2.5	142.0	SE	1.6	186.0	S	2.8	92.0	E	1.9	140.0	SE	2.8	109.0	ESE
03:00 PM - 04:00 PM	2.4	51.0	NE	2.5	321.0	NW	1.6	189.0	S	2.5	190.0	S	1.9	137.0	SE	2.8	144.0	SE	1.9	346.0	NNW
04:00 PM - 05:00 PM	0.9	91.0	E	1.6	153.0	SSE	2.4	63.0	ENE	1.6	330.0	NNW	2.8	182.0	S	1.9	359.0	N	4.0	277.0	W
05:00 PM - 06:00 PM	1.8	29.0	NNE	1.8	98.0	E	1.8	153.0	SSE	2.8	101.0	E	1.9	167.0	SSE	2.7	152.0	SSE	2.8	176.0	S
06:00 PM - 07:00 PM	1.6	88.0	E	3.5	164.0	SSE	3.7	206.0	SSW	2.9	141.0	SE	4.0	161.0	SSE	1.9	155.0	SSE	3.6	10.0	N
07:00 PM - 08:00 PM	2.5	84.0	E	3.3	72.0	ENE	1.6	189.0	S	2.8	119.0	ESE	4.2	77.0	ENE	3.0	106.0	ESE	2.7	132.0	SE
08:00 PM - 09:00 PM	2.6	60.0	ENE	2.6	321.0	NW	3.5	191.0	S	2.8	136.0	SE	3.5	85.0	E	2.7	90.0	E	2.8	224.0	SW
09:00 PM - 10:00 PM	4.0	125.0	SE	3.2	73.0	ENE	1.8	63.0	ENE	4.8	156.0	SSE	3.9	94.0	E	2.3	139.0	SE	1.4	88.0	E
10:00 PM - 11:00 PM	3.6	169.0	S	3.1	108.0	ESE	1.3	319.0	NW	3.7	155.0	SSE	1.9	76.0	ENE	1.5	101.0	E	0.5	90.0	E
11:00 PM - 12:00 AM	3.2	156.0	SSE	3.2	299.0	WNW	0.4	320.0	NW	3.7	85.0	E	2.8	77.0	ENE	1.6	112.0	ESE	1.6	105.0	ESE
12:00 AM - 01:00 AM	3.5	34.0	NE	1.7	167.0	SSE	0.7	344.0	NNW	2.9	132.0	SE	2.6	74.0	ENE	0.8	277.0	W	1.4	0.0	N
01:00 AM - 02:00 AM	2.5	165.0	SSE	2.6	123.0	ESE	0.8	358.0	N	2.9	136.0	SE	0.5	20.0	NNE	1.5	278.0	W	2.2	332.0	NNW
02:00 AM - 03:00 AM	4.0	184.0	S	2.4	189.0	S	1.7	83.0	E	2.6	182.0	S	0.6	18.0	NNE	1.1	71.0	ENE	2.1	102.0	ESE
03:00 AM - 04:00 AM	2.8	36.0	NE	2.1	210.0	SSW	1.0	287.0	WNW	2.3	106.0	ESE	0.4	342.0	NNW	0.9	81.0	E	0.5	99.0	E
04:00 AM - 05:00 AM	1.7	57.0	ENE	2.9	283.0	WNW	0.7	289.0	WNW	2.1	144.0	SE	2.4	341.0	NNW	0.2	-	-	1.3	134.0	SE
05:00 AM - 06:00 AM	1.6	61.0	ENE	1.0	293.0	WNW	0.8	287.0	WNW	2.7	183.0	S	0.6	342.0	NNW	2.5	81.0	E	1.0	123.0	ESE
06:00 AM - 07:00 AM	0.7	59.0	ENE	1.7	139.0	SE	0.0	-	-	2.4	119.0	ESE	2.5	342.0	NNW	0.8	300.0	WNW	0.9	103.0	ESE
07:00 AM - 08:00 AM	4.3	163.0	SSE	4.2	341.0	NNW	1.7	71.0	ENE	4.2	235.0	SW	0.8	80.0	E	1.5	59.0	ENE	1.6	99.0	E
08:00 AM - 09:00 AM	2.3	114.0	ESE	2.6	106.0	ESE	1.8	265.0	W	2.8	147.0	SSE	2.4	136.0	SE	1.6	207.0	SSW	2.4	120.0	ESE
09:00 AM - 10:00 AM	2.6	170.0	S	2.4	357.0	N	2.9	284.0	WNW	1.9	137.0	SE	1.9	359.0	N	3.4	49.0	NE	1.8	120.0	ESE

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I 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-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID : 2332019
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2600790-1

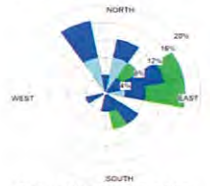
Wind Rose

Date : Mar 31-Apr 01, 2023

Date : Apr 01-02, 2023

Date : Apr 02-03, 2023

Date : Apr 03-04, 2023



Date : Apr 04-05, 2023

Date : Apr 05-06, 2023

Date : Apr 06-07, 2023

Date : Mar 31-Apr 07, 2023

WS(m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.00
3.3-5.5	13.69
1.7-3.3	58.93
0.3-1.7	26.19
Calms	1.19

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

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

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

Lot ID : 2332019
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2600790-1

Sample Number 2332019-22 to 28
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location บ่านคลองน้ำเย็น (A4) (GPS 47P 0747515, 1419157)
Sampling Date Mar 31 - Apr 07, 2023
Sampling by Satcha Phetsawaeng

Time	Mar 31 - Apr 01, 2023			Apr 01 - Apr 02, 2023			Apr 02 - Apr 03, 2023			Apr 03 - Apr 04, 2023			Apr 04 - Apr 05, 2023			Apr 05 - Apr 06, 2023			Apr 06 - Apr 07, 2023		
	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)	
09:00 AM - 10:00 AM	2.5	214.0	SW	1.6	187.0	S	1.5	197.0	SSW	2.4	127.0	SE	1.9	202.0	SSW	2.4	158.0	SSE	1.5	71.0	ENE
10:00 AM - 11:00 AM	2.6	146.0	SE	2.4	173.0	S	1.4	255.0	WSW	1.5	190.0	S	2.4	170.0	S	1.5	137.0	SE	1.6	227.0	SW
11:00 AM - 12:00 PM	2.4	178.0	S	1.8	197.0	SSW	1.6	178.0	S	2.5	163.0	SSE	1.5	93.0	E	1.6	180.0	S	2.4	227.0	SW
12:00 PM - 01:00 PM	1.9	123.0	ESE	1.6	159.0	SSE	2.5	223.0	SW	1.6	107.0	ESE	1.6	226.0	SW	2.4	158.0	SSE	1.5	177.0	S
01:00 PM - 02:00 PM	2.5	320.0	NW	2.4	256.0	WSW	1.6	165.0	SSE	2.4	185.0	S	2.4	241.0	WSW	1.5	99.0	E	2.5	202.0	SSW
02:00 PM - 03:00 PM	1.6	154.0	SSE	1.5	160.0	SSE	2.4	98.0	E	1.5	216.0	SW	1.8	120.0	ESE	2.4	288.0	WNW	2.6	230.0	SW
03:00 PM - 04:00 PM	2.4	195.0	SSW	1.5	207.0	SSW	1.6	132.0	SE	1.6	258.0	WSW	1.6	148.0	SSE	2.6	162.0	SSE	2.4	254.0	WSW
04:00 PM - 05:00 PM	1.5	147.0	SSE	3.8	137.0	SE	2.4	124.0	SE	1.4	123.0	ESE	2.4	142.0	SE	3.9	150.0	SSE	3.9	170.0	S
05:00 PM - 06:00 PM	1.5	124.0	SE	2.3	193.0	SSW	2.5	145.0	SE	3.6	136.0	SE	3.0	135.0	SE	2.3	135.0	SE	1.7	137.0	SE
06:00 PM - 07:00 PM	3.5	148.0	SSE	1.8	107.0	ESE	2.0	127.0	SE	1.7	141.0	SE	1.9	161.0	SSE	1.4	174.0	S	0.9	104.0	ESE
07:00 PM - 08:00 PM	2.8	241.0	WSW	0.9	119.0	ESE	0.9	90.0	E	2.3	142.0	SE	1.1	146.0	SE	1.3	143.0	SE	0.3	100.0	E
08:00 PM - 09:00 PM	1.5	135.0	SE	0.9	119.0	ESE	1.1	119.0	ESE	3.1	143.0	SE	0.8	137.0	SE	1.2	171.0	S	1.2	101.0	E
09:00 PM - 10:00 PM	1.6	131.0	SE	0.0	-	-	1.0	0.0	N	1.3	149.0	SSE	1.5	137.0	SE	0.8	132.0	SE	0.6	101.0	E
10:00 PM - 11:00 PM	1.1	125.0	SE	0.2	-	-	0.5	0.0	N	1.5	140.0	SE	2.4	137.0	SE	0.6	132.0	SE	1.5	101.0	E
11:00 PM - 12:00 AM	1.4	132.0	SE	1.2	119.0	ESE	0.0	-	-	1.3	149.0	SSE	1.6	137.0	SE	2.4	132.0	SE	1.4	101.0	E
12:00 AM - 01:00 AM	2.2	161.0	SSE	0.6	101.0	E	0.7	134.0	SE	3.1	167.0	SSE	2.4	137.0	SE	1.5	128.0	SE	2.6	101.0	E
01:00 AM - 02:00 AM	2.6	159.0	SSE	1.4	101.0	E	1.5	134.0	SE	1.5	163.0	SSE	1.5	137.0	SE	2.6	128.0	SE	1.4	101.0	E
02:00 AM - 03:00 AM	1.2	132.0	SE	1.5	101.0	E	1.6	134.0	SE	1.5	163.0	SSE	0.8	137.0	SE	2.4	128.0	SE	0.8	101.0	E
03:00 AM - 04:00 AM	0.5	132.0	SE	1.6	101.0	E	1.4	133.0	SE	2.4	164.0	SSE	0.6	137.0	SE	1.5	128.0	SE	0.9	101.0	E
04:00 AM - 05:00 AM	1.2	132.0	SE	1.2	101.0	E	1.5	133.0	SE	1.5	142.0	SE	1.4	137.0	SE	0.9	336.0	NNW	1.6	101.0	E
05:00 AM - 06:00 AM	1.5	132.0	SE	1.4	101.0	E	0.8	14.0	NNE	0.9	91.0	E	0.4	87.0	E	0.7	56.0	NE	0.4	81.0	E
06:00 AM - 07:00 AM	0.9	111.0	ESE	3.7	265.0	W	3.0	66.0	ENE	1.6	84.0	E	2.9	225.0	SW	2.9	84.0	E	3.3	82.0	E
07:00 AM - 08:00 AM	3.1	197.0	SSW	2.4	221.0	SW	1.8	304.0	NW	1.4	170.0	S	2.4	200.0	SSW	2.1	119.0	ESE	3.0	45.0	NE
08:00 AM - 09:00 AM	2.5	160.0	SSE	1.6	314.0	NW	1.6	191.0	S	1.8	191.0	S	1.5	153.0	SSE	1.6	163.0	SSE	2.4	45.0	NE

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

Approved by
Sarayuth Jittranont
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

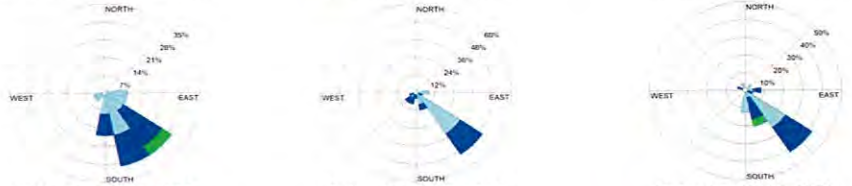
Lot ID : 2332019
Date Received : Apr 10, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2600790-1

Wind Rose

Date : Mar 31-Apr 01, 2023

Date : Apr 01-02, 2023

Date : Apr 02-03, 2023



Date : Apr 03-04, 2023

Date : Apr 04-05, 2023

Date : Apr 05-06, 2023

Date : Apr 06-07, 2023

Date : Mar 31-Apr 07, 2023

	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	36.91
	0.3-1.7	57.14
	Calms	1.79

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
Sarayuth Jittranont
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
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-3

ระดับเสียงโดยทั่วไป

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332031
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Jun 01, 2023
Report Number: 2670239-1

Sample Number	2332031-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	รับรั้วโครงการด่านทิศเหนือ (GPS 47P 0743667, 1419318)
Measurement Date	Mar 31 - Apr 01, 2023
Measurement by	Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter	Serial No. 1222716

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	59.2	83.9	53.4
12:00 PM - 01:00 PM	57.8	86.5	51.3
01:00 PM - 02:00 PM	56.8	73.0	53.1
02:00 PM - 03:00 PM	56.5	72.4	52.2
03:00 PM - 04:00 PM	59.0	76.5	53.9
04:00 PM - 05:00 PM	62.9	86.6	56.9
05:00 PM - 06:00 PM	62.8	84.9	55.2
06:00 PM - 07:00 PM	59.3	79.3	55.3
07:00 PM - 08:00 PM	59.8	78.7	56.1
08:00 PM - 09:00 PM	58.8	72.1	56.1
09:00 PM - 10:00 PM	58.1	71.5	56.5
10:00 PM - 11:00 PM	57.9	71.6	56.8
11:00 PM - 12:00 AM	58.0	72.1	56.2
12:00 AM - 01:00 AM	57.6	69.1	56.5
01:00 AM - 02:00 AM	58.4	67.4	56.9
02:00 AM - 03:00 AM	57.4	66.8	56.0
03:00 AM - 04:00 AM	58.0	80.2	55.9
04:00 AM - 05:00 AM	56.5	70.6	55.5
05:00 AM - 06:00 AM	57.6	72.3	55.6
06:00 AM - 07:00 AM	61.6	85.9	55.5
07:00 AM - 08:00 AM	62.5	87.6	54.9
08:00 AM - 09:00 AM	58.0	79.4	54.5
09:00 AM - 10:00 AM	57.3	80.0	54.4
10:00 AM - 11:00 AM	56.0	75.1	53.6
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.1		
Lmax (dB(A))		87.6	
L90 (dB(A))			55.5
Ldn (dB(A))	65.0		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsunwong
Scientist (4)

Approved by Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332031
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Jun 01, 2023
Report Number: 2670240-1

Sample Number	2332031-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	รับรั้วโครงการด่านทิศเหนือ (GPS 47P 0743667, 1419318)
Measurement Date	Apr 01 - Apr 02, 2023
Measurement by	Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter	Serial No. 1222716

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	56.6	78.5	53.4
12:00 PM - 01:00 PM	56.5	70.9	53.5
01:00 PM - 02:00 PM	56.4	73.2	53.7
02:00 PM - 03:00 PM	59.0	85.9	54.3
03:00 PM - 04:00 PM	60.5	82.7	55.0
04:00 PM - 05:00 PM	64.9	88.4	56.0
05:00 PM - 06:00 PM	63.3	85.5	55.1
06:00 PM - 07:00 PM	58.3	72.0	55.1
07:00 PM - 08:00 PM	58.9	73.5	55.2
08:00 PM - 09:00 PM	57.7	68.5	55.7
09:00 PM - 10:00 PM	57.2	69.5	55.9
10:00 PM - 11:00 PM	56.6	67.6	54.8
11:00 PM - 12:00 AM	57.4	66.1	55.0
12:00 AM - 01:00 AM	57.2	68.8	55.3
01:00 AM - 02:00 AM	56.8	66.9	55.3
02:00 AM - 03:00 AM	56.3	65.4	54.7
03:00 AM - 04:00 AM	55.7	62.9	54.9
04:00 AM - 05:00 AM	56.6	64.8	55.8
05:00 AM - 06:00 AM	56.2	74.2	52.5
06:00 AM - 07:00 AM	59.5	81.6	54.7
07:00 AM - 08:00 AM	58.7	81.4	53.6
08:00 AM - 09:00 AM	57.2	87.1	50.8
09:00 AM - 10:00 AM	55.3	71.1	53.2
10:00 AM - 11:00 AM	54.9	71.6	52.8
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	58.6		
Lmax (dB(A))		88.4	
L90 (dB(A))			54.8
Ldn (dB(A))	63.9		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsunwong
Scientist (4)

Approved by Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332031
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Jun 01, 2023
Report Number: 2670241-1

Sample Number	2332031-3
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (GPS 47P 0743667, 1419318)
Measurement Date	Apr 02 - Apr 03, 2023
Measurement by	Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter	Serial No. 1222716

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	55.2	75.7	49.6
12:00 PM - 01:00 PM	54.0	70.1	49.5
01:00 PM - 02:00 PM	54.2	72.5	51.7
02:00 PM - 03:00 PM	56.1	80.3	50.3
03:00 PM - 04:00 PM	56.6	71.1	53.1
04:00 PM - 05:00 PM	60.9	83.1	54.8
05:00 PM - 06:00 PM	61.0	80.7	54.1
06:00 PM - 07:00 PM	57.5	73.5	53.9
07:00 PM - 08:00 PM	56.3	74.4	52.8
08:00 PM - 09:00 PM	56.2	69.3	54.6
09:00 PM - 10:00 PM	56.6	68.3	55.4
10:00 PM - 11:00 PM	55.9	77.0	53.7
11:00 PM - 12:00 AM	57.1	74.1	54.7
12:00 AM - 01:00 AM	59.5	91.6	55.0
01:00 AM - 02:00 AM	57.0	78.8	54.8
02:00 AM - 03:00 AM	56.4	79.2	55.1
03:00 AM - 04:00 AM	55.1	72.9	53.2
04:00 AM - 05:00 AM	55.8	70.1	54.6
05:00 AM - 06:00 AM	58.4	77.1	55.0
06:00 AM - 07:00 AM	63.2	82.4	55.4
07:00 AM - 08:00 AM	61.8	79.8	54.2
08:00 AM - 09:00 AM	64.9	75.0	54.4
09:00 AM - 10:00 AM	59.0	74.3	55.6
10:00 AM - 11:00 AM	57.9	77.9	54.3
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	58.8		
Lmax (dB(A))		91.6	
L90 (dB(A))			54.3
Ldn (dB(A))	64.9		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332031
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Jun 01, 2023
Report Number: 2670242-1

Sample Number	2332031-4
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (GPS 47P 0743667, 1419318)
Measurement Date	Apr 03 - Apr 04, 2023
Measurement by	Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter	Serial No. 1222716

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	59.7	87.1	53.0
12:00 PM - 01:00 PM	57.8	79.4	53.0
01:00 PM - 02:00 PM	57.5	77.7	53.0
02:00 PM - 03:00 PM	58.2	76.3	53.6
03:00 PM - 04:00 PM	62.0	81.6	55.6
04:00 PM - 05:00 PM	63.1	83.9	56.9
05:00 PM - 06:00 PM	60.8	80.7	55.0
06:00 PM - 07:00 PM	58.9	77.8	54.8
07:00 PM - 08:00 PM	58.6	73.4	55.6
08:00 PM - 09:00 PM	57.9	76.4	55.6
09:00 PM - 10:00 PM	57.9	75.2	55.4
10:00 PM - 11:00 PM	58.1	73.2	55.5
11:00 PM - 12:00 AM	59.0	77.4	56.6
12:00 AM - 01:00 AM	58.4	83.3	55.5
01:00 AM - 02:00 AM	56.9	71.8	55.3
02:00 AM - 03:00 AM	56.2	68.7	54.8
03:00 AM - 04:00 AM	55.4	67.9	54.4
04:00 AM - 05:00 AM	56.2	70.2	54.6
05:00 AM - 06:00 AM	58.1	76.4	55.0
06:00 AM - 07:00 AM	63.2	83.3	56.0
07:00 AM - 08:00 AM	61.8	82.1	54.9
08:00 AM - 09:00 AM	58.3	72.8	54.8
09:00 AM - 10:00 AM	58.1	74.9	54.4
10:00 AM - 11:00 AM	58.9	77.3	54.1
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.3		
Lmax (dB(A))		87.1	
L90 (dB(A))			54.9
Ldn (dB(A))	65.2		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332031
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Jun 01, 2023
Report Number: 2670243-1

Sample Number	2332031-5
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	รับร้วโครงการด้านทัศเหนือ (GPS 47P 0743667, 1419318)
Measurement Date	Apr 04 - Apr 05, 2023
Measurement by	Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter	Serial No. 1222716

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	57.9	78.4	53.7
12:00 PM - 01:00 PM	58.9	78.1	53.8
01:00 PM - 02:00 PM	58.0	75.7	54.6
02:00 PM - 03:00 PM	57.7	77.3	54.1
03:00 PM - 04:00 PM	59.3	80.6	54.7
04:00 PM - 05:00 PM	62.9	85.4	56.0
05:00 PM - 06:00 PM	61.0	78.3	56.0
06:00 PM - 07:00 PM	58.6	75.3	55.4
07:00 PM - 08:00 PM	59.7	77.5	55.5
08:00 PM - 09:00 PM	58.4	78.4	55.9
09:00 PM - 10:00 PM	57.9	79.6	55.9
10:00 PM - 11:00 PM	57.6	72.2	55.1
11:00 PM - 12:00 AM	57.5	76.3	54.8
12:00 AM - 01:00 AM	59.4	82.7	55.2
01:00 AM - 02:00 AM	59.7	89.0	55.5
02:00 AM - 03:00 AM	57.6	71.9	56.4
03:00 AM - 04:00 AM	57.4	73.4	56.1
04:00 AM - 05:00 AM	57.1	74.7	55.3
05:00 AM - 06:00 AM	56.9	77.5	54.7
06:00 AM - 07:00 AM	60.6	82.1	55.0
07:00 AM - 08:00 AM	63.8	83.4	56.0
08:00 AM - 09:00 AM	59.6	82.7	54.2
09:00 AM - 10:00 AM	57.9	78.3	53.5
10:00 AM - 11:00 AM	57.6	75.4	53.4
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.3		
Lmax (dB(A))		89.0	
L90 (dB(A))			55.1
Ldn (dB(A))	65.0		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332031
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Jun 01, 2023
Report Number: 2670244-1

Sample Number	2332031-6
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	รับร้วโครงการด้านทัศเหนือ (GPS 47P 0743667, 1419318)
Measurement Date	Apr 05 - Apr 06, 2023
Measurement by	Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter	Serial No. 1222716

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	57.4	75.1	52.7
12:00 PM - 01:00 PM	56.9	78.9	52.9
01:00 PM - 02:00 PM	57.7	93.4	51.7
02:00 PM - 03:00 PM	58.1	81.3	53.6
03:00 PM - 04:00 PM	61.0	81.8	54.4
04:00 PM - 05:00 PM	63.1	81.1	56.4
05:00 PM - 06:00 PM	64.0	84.1	57.6
06:00 PM - 07:00 PM	59.8	81.4	54.6
07:00 PM - 08:00 PM	60.3	83.8	55.0
08:00 PM - 09:00 PM	57.1	78.5	55.2
09:00 PM - 10:00 PM	58.1	75.0	55.6
10:00 PM - 11:00 PM	57.4	79.8	54.7
11:00 PM - 12:00 AM	59.8	71.7	57.6
12:00 AM - 01:00 AM	59.5	76.7	56.6
01:00 AM - 02:00 AM	57.6	71.6	56.0
02:00 AM - 03:00 AM	57.5	73.9	56.0
03:00 AM - 04:00 AM	57.5	80.6	55.7
04:00 AM - 05:00 AM	58.1	68.1	56.7
05:00 AM - 06:00 AM	57.6	73.0	56.2
06:00 AM - 07:00 AM	61.7	83.3	55.8
07:00 AM - 08:00 AM	64.3	87.4	56.5
08:00 AM - 09:00 AM	59.7	83.1	54.7
09:00 AM - 10:00 AM	57.8	75.1	54.4
10:00 AM - 11:00 AM	57.8	89.2	53.8
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.8		
Lmax (dB(A))		93.4	
L90 (dB(A))			55.2
Ldn (dB(A))	65.4		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2332031
Date Received : Apr 07, 2023
Date Reported : Jun 01, 2023
Report Number: 2670245-1

Sample Number	2332031-7
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	รินร์วโครงการด้านทิศเหนือ (GPS 47P 0743667, 1419318)
Measurement Date	Apr 06 - Apr 07, 2023
Measurement by	Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter	Serial No. 1222716

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	57.7	74.1	53.6
12:00 PM - 01:00 PM	57.4	73.8	53.2
01:00 PM - 02:00 PM	56.9	77.2	53.3
02:00 PM - 03:00 PM	56.9	76.0	53.6
03:00 PM - 04:00 PM	62.7	90.0	54.5
04:00 PM - 05:00 PM	63.3	83.3	56.6
05:00 PM - 06:00 PM	62.1	79.6	57.0
06:00 PM - 07:00 PM	59.0	78.6	55.3
07:00 PM - 08:00 PM	61.1	83.2	57.4
08:00 PM - 09:00 PM	60.2	79.5	57.9
09:00 PM - 10:00 PM	59.9	77.1	57.1
10:00 PM - 11:00 PM	57.4	71.0	55.7
11:00 PM - 12:00 AM	57.5	73.3	55.9
12:00 AM - 01:00 AM	57.5	75.2	55.6
01:00 AM - 02:00 AM	56.8	69.9	55.0
02:00 AM - 03:00 AM	57.5	79.6	55.8
03:00 AM - 04:00 AM	58.8	77.0	56.2
04:00 AM - 05:00 AM	58.2	76.4	55.8
05:00 AM - 06:00 AM	59.0	76.1	56.3
06:00 AM - 07:00 AM	61.6	80.9	56.1
07:00 AM - 08:00 AM	65.0	88.8	56.9
08:00 AM - 09:00 AM	59.1	81.7	56.0
09:00 AM - 10:00 AM	59.5	82.9	54.5
10:00 AM - 11:00 AM	68.8	92.9	52.6
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	61.1		
Lmax (dB(A))		92.9	
L90 (dB(A))			55.8
Ldn (dB(A))	65.6		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by Supt S.
Supot Salamteh
Section Head

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

ภาคผนวก ค-4

คุณภาพน้ำทิ้ง

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 :
Project Name : Water Testing
Project Location:

Lot ID: 232800
Date Received : Jan 13, 2023
Date Reported : Jan 20, 2023
Report Number : 2548192-1

Sample Number	232800-2
Sampled Date	Jan 13, 2023 11:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Jan 13, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	11	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	11	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.1	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	956	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong

Technical Management
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ง-9445

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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 :
Project Name : Water Testing
Project Location:

Lot ID: 232800
Date Received : Jan 13, 2023
Date Reported : Jan 20, 2023
Report Number : 2548192-1

Sample Number	232800-2
Sampled Date	Jan 13, 2023 11:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Jan 13, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	8	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Pathompong Komsawat ทะเบียนเลขที่ ว-323-ง-9468 , Jakkarin Manwicha ทะเบียนเลขที่ ว-204-ง-8587

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

Technical Management
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ง-9445

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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

ALS Solutions www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-31 S:\Reports_All_GL.rpt (4.53PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 232800

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location:

Date Received : Jan 13, 2023
Date Reported : Jan 20, 2023
Report Number : 2548192-2

Sample Number	232800-2
Sampled Date	Jan 13, 2023 11:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Jan 16, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	0.40	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.35	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

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

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

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 232800

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location:

Date Received : Jan 13, 2023
Date Reported : Jan 20, 2023
Report Number : 2548192-3

Sample Number	232800-2
Sampled Date	Jan 13, 2023 11:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Jan 14, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	0.08	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1279	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	4.8	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By :

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

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
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

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 :
Project Name : Water Testing
Project Location :

Lot ID: 234226
Date Received : Feb 13, 2023
Date Reported : Feb 20, 2023
Report Number : 2573235-1

Sample Number	234226-2
Sampled Date	Feb 13, 2023 2:05 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Feb 13, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	<5	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	<5	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	8.1	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.2	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1032	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong

Technical Management
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9445

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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 :
Project Name : Water Testing
Project Location :

Lot ID: 234226
Date Received : Feb 13, 2023
Date Reported : Feb 20, 2023
Report Number : 2573235-1

Sample Number	234226-2
Sampled Date	Feb 13, 2023 2:05 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Feb 13, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	17	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Pathompong Komsawat ทะเบียนเลขที่ ว-323-ง-9469 , Panupong Manit ทะเบียนเลขที่ ว-204-ง-8600

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

Technical Management
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ง-9445

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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

LIVE SOLUTIONS www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272 31 S:\Reports_AR_GL.rpt (11:52AM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 234226

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location:

Date Received : Feb 13, 2023
Date Reported : Feb 20, 2023
Report Number : 2573235-2

Sample Number	234226-2
Sampled Date	Feb 13, 2023 2:05 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Feb 14, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	0.38	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.23	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Pathompong Kornsawat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9468 , Panupong Manit ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-8600

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

Technical Management Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-6111

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

TESTING
No.0009

Lot ID: 234226

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location:

Date Received : Feb 13, 2023
Date Reported : Feb 20, 2023
Report Number : 2573235-3

Sample Number	234226-2
Sampled Date	Feb 13, 2023 2:05 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Feb 14, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	0.23	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1419	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.9	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Pathompong Kornsawat , Panupong Manit

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

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2318093

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location:

Date Received : Mar 13, 2023
Date Reported : Mar 20, 2023
Report Number : 2598410-1

Sample Number	2318093-2
Sampled Date	Mar 13, 2023 10:45 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Mar 13, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	11	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	10	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.5	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1088	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong

Technical Management
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9445

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2318093

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location:

Date Received : Mar 13, 2023
Date Reported : Mar 20, 2023
Report Number : 2598410-1

Sample Number	2318093-2
Sampled Date	Mar 13, 2023 10:45 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Mar 13, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	9	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Pitthaya Thongtaeng ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9448 , Panupong Manit ทะเบียนเลขที่ ว-204-ล-8600

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

Technical Management
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9445

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-31 S:\Reports_All_GL.rpt (3:42PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 2318093

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location :

Date Received : Mar 13, 2023
Date Reported : Mar 20, 2023
Report Number : 2598410-2

Sample Number	2318093-2
Sampled Date	Mar 13, 2023 10:45 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Mar 14, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	0.16	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.22	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Pitthaya Thongtaeng ทะเบียนเลขที่ ว-323-ว-9448 , Panupong Manit ทะเบียนเลขที่ ว-204-ว-8600

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

Technical Management Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ว-4709

Approved by Kanokkom Anek
Kanokkom Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ว-6111

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

TESTING
No.0009

Lot ID: 2318093

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Water Testing
Project Location :

Date Received : Mar 13, 2023
Date Reported : Mar 20, 2023
Report Number : 2598410-3

Sample Number	2318093-2
Sampled Date	Mar 13, 2023 10:45 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Mar 14, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	0.17	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1433	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	5.6	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Pitthaya Thongtaeng , Panupong Manit

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

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
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

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 : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location:

Lot ID: 2339373
Date Received : Apr 11, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2627802-1

Sample Number	2339373-2
Sampled Date	Apr 11, 2023 9:40 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Apr 11, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	-	2.0	6.3	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	46	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	10	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	9	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	8.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.5	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	792	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong

Technical Management N.Banchongkit
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9445

Approved by D.Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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 : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location:

Lot ID: 2339373
Date Received : Apr 11, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2627802-1

Sample Number	2339373-2
Sampled Date	Apr 11, 2023 9:40 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Apr 11, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	21	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-0006 , Panupong Manit ทะเบียนเลขที่ ว-204-ล-8600

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

Technical Management N.Banchongkit
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9445

Approved by D.Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

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

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-31 S:\Reports_All_GL.rpt (5.32PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 2339373

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location :

Date Received : Apr 11, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2627802-2

Sample Number	2339373-2
Sampled Date	Apr 11, 2023 9:40 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Apr 17, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	0.21	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.29	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Panupong Manit ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-8600

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

Technical Management Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-4709

Approved by Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-6111

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

TESTING
No.0009

Lot ID: 2339373

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location :

Date Received : Apr 11, 2023
Date Reported : Apr 20, 2023
Report Number : 2627802-3

Sample Number	2339373-2
Sampled Date	Apr 11, 2023 9:40 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Apr 12, 2023
Condition of Sample	Contained in one BOD bottle, one amber glass 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	0.22	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1190	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Nattawut Athomprommarat , Panupong Manit

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

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2352208

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location:

Date Received : May 15, 2023
Date Reported : May 22, 2023
Report Number : 2658939-1

Sample Number	2352208-2
Sampled Date	May 15, 2023 9:37 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	May 15, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass 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	-	2.0	5.2	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	50	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	16	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	15	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	4	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.8	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.6	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1080	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong

Technical Management

Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

Analysis / Test Report
TESTING
No.0042
Lot ID: 2352208
Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location:
Date Received : May 15, 2023
Date Reported : May 22, 2023
Report Number : 2658939-1

Sample Number	2352208-2
Sampled Date	May 15, 2023 9:37 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	May 15, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass 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							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	28	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Nattawut Athompromarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

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

Technical Management
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9445
Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442
The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.
ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-31 S:\Reports_A9_GL.rpt (3.34FM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 2352208

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location :

Date Received : May 15, 2023
Date Reported : May 22, 2023
Report Number : 2658939-2

Sample Number	2352208-2
Sampled Date	May 15, 2023 9:37 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	May 16, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass 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	0.04	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.22	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-ว-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-ว-0002

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

Technical Management Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ว-4709

Approved by Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ห-6111

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

TESTING
No.0009

Lot ID: 2352208

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location :

Date Received : May 15, 2023
Date Reported : May 22, 2023
Report Number : 2658939-3

Sample Number	2352208-2
Sampled Date	May 15, 2023 9:37 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	May 16, 2023
Condition of Sample	Contained in one amber glass 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	0.17	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1459	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	4.7	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Nattawut Athomprommarat , Pattarapol Sawangjaitam

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

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
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

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 : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location:

Lot ID: 2366400
Date Received : Jun 13, 2023
Date Reported : Jun 20, 2023
Report Number : 2690671-1

Sample Number	2366400-2
Sampled Date	Jun 13, 2023 2:57 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Jun 13, 2023
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	-	2.0	6.2	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	41	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	11	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	10	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	4	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.0	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1156	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong

Technical Management
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9445

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9442

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

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 : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location:

Lot ID: 2366400
Date Received : Jun 13, 2023
Date Reported : Jun 20, 2023
Report Number : 2690671-1

Sample Number	2366400-2
Sampled Date	Jun 13, 2023 2:57 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Jun 13, 2023
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							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	29	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Pathompong Komsawat ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9468 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-ล-0002

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

Technical Management
Narumon Banchongkit
Supervisor
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9445

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9442

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

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-31 S:\Reports_All_GL.rpt (5:40PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 2366400

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location :

Date Received : Jun 13, 2023
Date Reported : Jun 20, 2023
Report Number : 2690671-2

Sample Number	2366400-2
Sampled Date	Jun 13, 2023 2:57 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Jun 14, 2023
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	0.09	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.75	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Pathompong Komsawat ทะเบียนเลขที่ ว-323-ล-9468 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-ล-0002

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

Technical Management Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ล-4709

Approved by Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ล-6111

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

TESTING
No.0009

Lot ID: 2366400

Client : Michelin Siam Co., Ltd.
129 Moo 3, Nong-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510426489
Project Name : Water Testing
Project Location :

Date Received : Jun 13, 2023
Date Reported : Jun 20, 2023
Report Number : 2690671-3

Sample Number	2366400-2
Sampled Date	Jun 13, 2023 2:57 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (Holding pond 5,000 m3)
Date Analysis Commenced	Jun 14, 2023
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	0.45	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1544	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	9.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 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).
Sampling By : Pathompong Komsawat , Pattarapol Sawangjaitam

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

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
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

ภาคผนวก ค-5

คุณภาพดิน

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2353375
Date Received : May 19, 2023
Date Reported : May 27, 2023
Report Number : 2649670-1

Sample Number	2353375-1
Sampled Date	May 19, 2023 9:35 AM
Sample Description	Soil
Location	S1 หน้าดิน ตัวอย่างที่ 1
Date Analysis Commenced	May 22, 2023
Condition of Sample	Packed in one plastic bag and two glass vials, 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	99.8	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	1.00	9789	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	285	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Physical Parameters						
Moisture	%	-	0.1	14.4	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 G	Bangkok

Note : Analysis Results expressed on dry basis.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

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

Approved by Chanatt L.
Chanattagam 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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2353375
Date Received : May 19, 2023
Date Reported : May 27, 2023
Report Number : 2649670-1

Sample Number	2353375-3
Sampled Date	May 19, 2023 9:40 AM
Sample Description	Soil
Location	S1 ความลึก 30 เซนติเมตร ตัวอย่างที่ 1
Date Analysis Commenced	May 22, 2023
Condition of Sample	Packed in one plastic bag and two glass vials, 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	52.9	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	1.00	7590	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	157	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Physical Parameters						
Moisture	%	-	0.1	14.9	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 G	Bangkok

Note : Analysis Results expressed on dry basis.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

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.
Chanattagam 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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2353375
Date Received :May 19, 2023
Date Reported :May 27, 2023
Report Number :2649670-1

Sample Number	2353375-5
Sampled Date	May 19, 2023 10:10 AM
Sample Description	Soil
Location	S2 หน้าดิน ตัวอย่างที่ 1
Date Analysis Commenced	May 22, 2023
Condition of Sample	Packed in one plastic bag and two glass vials, 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	9.71	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	1.00	8314	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	54.0	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Physical Parameters						
Moisture	%	-	0.1	5.2	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 G	Bangkok

Note : Analysis Results expressed on dry basis.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

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

Approved by Chanattagam 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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2353375
Date Received :May 19, 2023
Date Reported :May 27, 2023
Report Number :2649670-1

Sample Number	2353375-7
Sampled Date	May 19, 2023 10:15 AM
Sample Description	Soil
Location	S2 ความลึก 30 เซนติเมตร ตัวอย่างที่ 1
Date Analysis Commenced	May 22, 2023
Condition of Sample	Packed in one plastic bag and two glass vials, 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	4.59	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	1.00	7892	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	15.9	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Physical Parameters						
Moisture	%	-	0.1	6.0	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 G	Bangkok

Note : Analysis Results expressed on dry basis.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

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 Chanattagam 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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2353375
Date Received :May 19, 2023
Date Reported :May 27, 2023
Report Number :2649670-1

Sample Number	2353375-9
Sampled Date	May 19, 2023 10:45 AM
Sample Description	Soil
Location	S3 หน้าดิน ตัวอย่างที่ 1
Date Analysis Commenced	May 22, 2023
Condition of Sample	Packed in one plastic bag and two glass vials, 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	4.31	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	1.00	8351	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	16.8	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Physical Parameters						
Moisture	%	-	0.1	10.9	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 G	Bangkok

Note : Analysis Results expressed on dry basis.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

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

Approved by Chanatt L.
Chanattagam 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

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2353375
Date Received :May 19, 2023
Date Reported :May 27, 2023
Report Number :2649670-1

Sample Number	2353375-11
Sampled Date	May 19, 2023 10:50 AM
Sample Description	Soil
Location	S3 ความลึก 30 เซนติเมตร ตัวอย่างที่ 1
Date Analysis Commenced	May 22, 2023
Condition of Sample	Packed in one plastic bag and two glass vials, 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	3.79	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Iron	mg/kg	-	1.00	11542	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	9.84	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050B and 6010D	Bangkok
Physical Parameters						
Moisture	%	-	0.1	9.9	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 G	Bangkok

Note : Analysis Results expressed on dry basis.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

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.
Chanattagam 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
2272-62 S:\Reports_All_NoGL.rpt (11:21AM)

ภาคผนวก ค-6

ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน

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 : Check
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365650
Date Received : Jun 12, 2023
Date Reported : Jun 17, 2023
Report Number: 2674556-1

Sample Number 2365650-1
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 10, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1) (Boiler #R-Tech)	120	31.1	27.9	38.4	38.0
Average (WBGT)		31.1			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot Salamteh, Section Head

Approved by Wichan Choonharat, 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

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 : Check
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365650
Date Received : Jun 12, 2023
Date Reported : Jun 17, 2023
Report Number: 2674556-1

Sample Number 2365650-2
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 10, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยเคลือบบอแรกซ์ (H2) (เคลือบบอแรกซ์ #RTO)	120	26.5	24.3	31.5	31.2
Average (WBGT)		26.5			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot Salamteh, Section Head

Approved by 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 from with out 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

2272-62 S:\Reports_Air Heat.rpt (11:00AM)

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 : Check
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365650
Date Received : Jun 12, 2023
Date Reported : Jun 17, 2023
Report Number: 2674556-1

Sample Number 2365650-3
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 10, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยขุนลวด (H3) (M32 (ขุนลวด)/RTO)	120	27.0	24.6	32.7	32.6
Average (WBGT)		27.0			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

Approved by Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
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

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 : Check
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365650
Date Received : Jun 12, 2023
Date Reported : Jun 17, 2023
Report Number: 2674556-1

Sample Number 2365650-4
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 10, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยดึงลวดแบบเปียก (H4) (Wet Drawing#RCD1)	120	24.6	22.4	29.7	29.6
Average (WBGT)		24.6			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot S.
Supot Salamteh
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 from with out 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

2272-62 S:\Reports_Air Heat.rpt (11 00AM)

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 : Check
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365650
Date Received : Jun 12, 2023
Date Reported : Jun 17, 2023
Report Number: 2674556-1

Sample Number 2365650-5
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 10, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยดึงลวดแบบเปียก (H5) (Wet Drawing#RCD2)	120	24.3	22.1	29.5	29.4
Average (WBGT)		24.3			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot Salamteh, Section Head
Approved by Wichan Choonharat, 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

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 : Check
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365650
Date Received : Jun 12, 2023
Date Reported : Jun 17, 2023
Report Number: 2674556-1

Sample Number 2365650-6
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 10, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยดึงลวดแบบเปียก (H6) (Wet Drawing#RCD3)	120	24.4	22.1	29.7	29.6
Average (WBGT)		24.4			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot Salamteh, Section Head
Approved by 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 from with out 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

2272-62 S:\Reports_Air Heat rpt (11 00AM)

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2358970
Date Received : Jun 23, 2023
Date Reported : Jun 29, 2023
Report Number: 2658922-1

Sample Number 2358970-1
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 20, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยผลิตน้ำร้อน (H1) (Boiler#R-Tech)	120	31.7	28.5	39.1	38.7
Average (WBGT)		31.7			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

Approved by Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2358970
Date Received : Jun 23, 2023
Date Reported : Jun 29, 2023
Report Number: 2658922-1

Sample Number 2358970-2
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 20, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยเคลือบบอนรกซ์ (H2) (เคลือบบอนรกซ์#/RTO)	120	26.5	24.3	31.7	31.6
Average (WBGT)		26.5			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot S.
Supot Salamteh
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 from with out 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

2272-62 S:\Reports_Air Heat rpt (2 DSPM)

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2358970
Date Received : Jun 23, 2023
Date Reported : Jun 29, 2023
Report Number: 2658922-1

Sample Number 2358970-3
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 20, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยชุบลวด (H3) (M32 (ชุบลวด)/RTO)	120	25.5	22.6	32.1	32.0
Average (WBGT)		25.5			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot Salamteh, Section Head
Approved by Wichan Choonharat, 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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2358970
Date Received : Jun 23, 2023
Date Reported : Jun 29, 2023
Report Number: 2658922-1

Sample Number 2358970-4
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 20, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยผึงลวดแบบเปียก (H4) (Wet Drawing#/RCD1)	120	24.3	21.2	31.6	31.5
Average (WBGT)		24.3			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot Salamteh, Section Head
Approved by 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 from with out 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

2272-62 S:\Reports_Air Heat rpt (2 0PM)

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2358970
Date Received : Jun 23, 2023
Date Reported : Jun 29, 2023
Report Number: 2658922-1

Sample Number 2358970-5
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 20, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยดึงลวดแบบเปียก (H5) (Wet Drawing#/RCD2)	120	23.9	20.9	30.8	30.8
Average (WBGT)		23.9			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

Approved by Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2358970
Date Received : Jun 23, 2023
Date Reported : Jun 29, 2023
Report Number: 2658922-1

Sample Number 2358970-6
Parameter Heat Stress (Sampling Time : 10.00 AM - 12.00 PM)
Measurement Date Jun 20, 2023
Measurement by Tinnakorn Kumpasee
Location ปฏิบัติงาน 1 พื้นที่ (ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน : - แผนก : -)

Location	Duration (min)	WBGT (°C)	NWB (°C)	GT (°C)	DB (°C)
บริเวณพื้นที่หน่วยดึงลวดแบบเปียก (H6) (Wet Drawing#/RCD3)	120	23.1	20.5	29.3	29.1
Average (WBGT)		23.1			
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 Environmentin relation to Heat,Light and Noise, B.E.2559

Technical Management Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

Approved by Wichan Choonharat
Wichan Choonharat
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

ภาคผนวก ค-7

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2326846
Date Received : Mar 13, 2023
Date Reported : Mar 21, 2023
Report Number : 2589041-1

Sample Number	2326846-1
Sampled Date	Mar 13, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	พื้นที่กำจัดขยะ D1
Date Analysis Commenced	Mar 15, 2023
Condition of Sample	Drawn into two filter papers placed in plastic cassette
Barometric Pressure	755 mmHg
Atmospheric Temperature	27.0 °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), 0600	OSHA	Rayong
Total Dust	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	0.44	15	Based on NIOSH (1994), 0500	OSHA	Rayong

Guideline :
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

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

Approved by
Thanita Kulsuriwong
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2326846
Date Received : Mar 13, 2023
Date Reported : Mar 21, 2023
Report Number : 2589041-1

Sample Number	2326846-2
Sampled Date	Mar 13, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	พื้นที่ฝังกลบขยะแบบแห้ง D2
Date Analysis Commenced	Mar 15, 2023
Condition of Sample	Drawn into two filter papers placed in plastic cassette
Barometric Pressure	755 mmHg
Atmospheric Temperature	27.0 °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	0.35	5	Based on NIOSH (1998), 0600	OSHA	Rayong
Total Dust	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.15	1.67	15	Based on NIOSH (1994), 0500	OSHA	Rayong

Guideline :
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

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

Approved by
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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

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

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-62

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2326846
Date Received : Mar 13, 2023
Date Reported : Mar 21, 2023
Report Number : 2589041-1

Sample Number	2326846-3
Sampled Date	Mar 13, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	พื้นที่ปุ่มลวด (F1)
Date Analysis Commenced	Mar 14, 2023
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	755 mmHg
Atmospheric Temperature	27.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	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	MOL	Bangkok
Sulfuric acid	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	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 (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2326846
Date Received : Mar 13, 2023
Date Reported : Mar 21, 2023
Report Number : 2589041-1

Sample Number	2326846-4
Sampled Date	Mar 13, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	พื้นที่เก็บกรด (F2)
Date Analysis Commenced	Mar 14, 2023
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	755 mmHg
Atmospheric Temperature	27.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	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	MOL	Bangkok
Sulfuric acid	09:00 AM - 05:00 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	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 (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 Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
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
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-62

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365643
Date Received : Jun 23, 2023
Date Reported : Jul 01, 2023
Report Number : 2674534-1

Sample Number	2365643-1
Sampled Date	Jun 20, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	พื้นที่กำจัดขยะ D1
Date Analysis Commenced	Jun 24, 2023
Condition of Sample	Drawn into two filter papers placed in plastic cassette
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	29.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Respirable Dust	09:00 AM - 11:00 AM	mg/m3	-	0.15	<0.15	5	Based on NIOSH (1998), 0600	OSHA	Rayong
Total Dust	09:00 AM - 11:00 AM	mg/m3	-	0.15	0.90	15	Based on NIOSH (1994), 0500	OSHA	Rayong

Guideline :
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
Sampled By : Tinnakorn Kumpasee

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

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
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-La-Lok-Bankhai Road, Nong-La-Lok, Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365643
Date Received : Jun 23, 2023
Date Reported : Jul 01, 2023
Report Number : 2674534-1

Sample Number	2365643-2
Sampled Date	Jun 20, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	พื้นที่ดึงยืดลวดแบบแห้ง D2
Date Analysis Commenced	Jun 24, 2023
Condition of Sample	Drawn into two filter papers placed in plastic cassette
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	29.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Respirable Dust	09:00 AM - 11:00 AM	mg/m3	-	0.15	<0.15	5	Based on NIOSH (1998), 0600	OSHA	Rayong
Total Dust	09:00 AM - 11:00 AM	mg/m3	-	0.15	<0.15	15	Based on NIOSH (1994), 0500	OSHA	Rayong

Guideline :
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
Sampled By : Tinnakorn Kumpasee

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
Tanyatorn Mongkonjirawut
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 SOLUTIONS www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

2272-62

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365643
Date Received : Jun 23, 2023
Date Reported : Jul 01, 2023
Report Number : 2674534-1

Sample Number	2365643-3
Sampled Date	Jun 20, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	พื้นที่ปุ่มลาด (F1)
Date Analysis Commenced	Jun 26, 2023
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	29.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid	09:00 AM - 11:00 AM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok
Sulfuric acid	09:00 AM - 11:00 AM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	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 : Tinnakorn Kumpasee

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

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

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 : 4510431878
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365643
Date Received : Jun 23, 2023
Date Reported : Jul 01, 2023
Report Number : 2674534-1

Sample Number	2365643-4
Sampled Date	Jun 20, 2023
Sample Description	Air Quality
Location	พื้นที่เก็บกรด (F2)
Date Analysis Commenced	Jun 26, 2023
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	29.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid	09:00 AM - 11:00 AM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok
Sulfuric acid	09:00 AM - 11:00 AM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	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 : Tinnakorn Kumpasee

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

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

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
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
2272-62

ภาคผนวก ค-8

ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2358969
Date Received : May 23, 2023
Date Reported : May 26, 2023
Report Number: 2663957-1

Sample Number	2358969-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	บริเวณเครื่องดึงลวดแบบแห้ง (N1) (Heat treatment&Brass Coating#/RTO)
Measurement Date	May 23, 2023
Measurement by	Sutdamrong Chokpitinan

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:52 AM - 09:52 AM	78.3	95.8	75.6
09:52 AM - 10:52 AM	82.1	89.3	81.8
10:52 AM - 11:52 AM	82.3	83.5	82.0
11:52 AM - 12:52 PM	82.0	84.0	79.8
12:52 PM - 01:52 PM	82.6	93.6	82.3
01:52 PM - 02:52 PM	82.8	86.6	82.3
02:52 PM - 03:52 PM	83.2	84.9	81.8
03:52 PM - 04:52 PM	83.1	86.9	82.6
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	82.3		
Lmax (dB(A))		95.8	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2358969
Date Received : May 23, 2023
Date Reported : May 26, 2023
Report Number: 2663958-1

Sample Number	2358969-2
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	บริเวณเครื่องดึงลวดแบบเปียก (N2) (Wet Drawing(Cedro)/RCD3))
Measurement Date	May 23, 2023
Measurement by	Sutdamrong Chokpitinan

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:09 AM - 10:09 AM	79.8	89.3	77.5
10:09 AM - 11:09 AM	80.7	85.7	78.4
11:09 AM - 12:09 PM	81.5	85.0	80.0
12:09 PM - 01:09 PM	79.3	87.8	75.2
01:09 PM - 02:09 PM	81.8	87.3	79.9
02:09 PM - 03:09 PM	82.1	87.9	80.5
03:09 PM - 04:09 PM	79.3	88.0	74.9
04:09 PM - 05:09 PM	80.1	85.1	77.8
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	80.7		
Lmax (dB(A))		89.3	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365649
Date Received : Jun 12, 2023
Date Reported : Jun 16, 2023
Report Number: 2682492-1

Sample Number	2365649-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	บริเวณเครื่องดึงลวดแบบแห้ง (N1) (Heat treatment&Brass Coating#/RTO)
Measurement Date	Jun 10, 2023
Measurement by	Sawai Tonpho

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	79.5	87.0	76.2
10:00 AM - 11:00 AM	83.4	90.9	83.1
11:00 AM - 12:00 PM	83.5	84.5	83.4
12:00 PM - 01:00 PM	81.8	86.1	78.6
01:00 PM - 02:00 PM	78.6	85.6	76.7
02:00 PM - 03:00 PM	83.5	84.7	83.1
03:00 PM - 04:00 PM	83.3	90.8	83.0
04:00 PM - 05:00 PM	83.5	91.0	83.2
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	82.5		
Lmax (dB(A))		91.0	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๖

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by Supt S.
Supot Salamteh
Section Head

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

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 :
Project Name : Environment : EIA
Project Location :

Lot ID: 2365649
Date Received : Jun 12, 2023
Date Reported : Jun 16, 2023
Report Number: 2682493-1

Sample Number	2365649-2
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	บริเวณเครื่องดึงลวดแบบเปียก (N2) (Wet Drawing(Cedro)/RCD3))
Measurement Date	Jun 10, 2023
Measurement by	Sawai Tonpho

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	81.5	84.2	81.3
10:00 AM - 11:00 AM	81.7	86.0	80.3
11:00 AM - 12:00 PM	81.1	84.1	80.6
12:00 PM - 01:00 PM	81.1	84.0	80.7
01:00 PM - 02:00 PM	80.8	87.5	80.0
02:00 PM - 03:00 PM	80.2	83.4	79.5
03:00 PM - 04:00 PM	81.0	84.0	80.5
04:00 PM - 05:00 PM	81.1	84.3	80.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	81.1		
Lmax (dB(A))		87.5	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๖

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by Supt S.
Supot Salamteh
Section Head

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

ภาคผนวก ง

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Stack	Total Suspended Particulate	Pitot Tube	BKK_FS0473	13-Jan-23	13-Jul-23	6
Stack	Total Suspended Particulate	Flue gas Analyzer	RYG_FS0465	23-Jan-23	23-Jan-24	12
Stack	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0003	1-Mar-23	1-Mar-24	12
Stack	Oxides of Nitrogen	Console Control Unit	BKK_FS0556	13-Jan-23	13-Jul-23	6
Stack	Oxides of Nitrogen	Flue gas Analyzer	RYG_FS0564	20-Jan-23	20-Jan-24	12
Stack	Oxides of Nitrogen	Vacuum Gauge	BKK_FS0481	14-Feb-23	14-Aug-24	18
Stack	Oxides of Nitrogen	SPECTROPHOTOMETER	RYG_EN0037	27-Sep-22	27-Mar-24	18
Stack	Phosphoric acid	Console Control Unit	BKK_FS0556	13-Jan-23	13-Jul-23	6
Stack	Phosphoric acid	Flue gas Analyzer	RYG_FS0564	20-Jan-23	20-Jan-24	12
Stack	Phosphoric acid	Dry Gas	BKK_FS0534	13-Jan-23	13-Jul-23	6
Stack	Phosphoric acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-23	12-Jan-24	12
Stack	Sulfuric Acid	Console Control Unit	BKK_FS0556	13-Jan-23	13-Jul-23	6
Stack	Sulfuric Acid	Flue gas Analyzer	RYG_FS0564	20-Jan-23	20-Jan-24	12
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0177	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0292	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0394	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0395	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0001	1-Mar-23	1-Mar-24	12
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	BKK_FS0797	5-Jan-23	5-Jul-23	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	RYG_FS0252	5-Jan-23	5-Jul-23	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	RYG_FS0272	5-Jan-23	5-Jul-23	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	RYG_FS0455	5-Jan-23	5-Jul-23	6
Ambient	Sulfuric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1004	3-Jan-23	3-Apr-23	3
Ambient	Sulfuric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1004	1-Apr-23	1-Jul-23	3
Ambient	Sulfuric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-23	12-Jan-24	12
Ambient	Phosphoric acid	Field Rotameter	BKK_FS1004	3-Jan-23	3-Apr-23	3
Ambient	Phosphoric acid	Field Rotameter	BKK_FS1004	1-Apr-23	1-Jul-23	3
Ambient	Phosphoric acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-23	12-Jan-24	12
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0329	31-Jan-22	29-Jul-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_FS0530	19-Jan-23	19-Jul-24	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0531	19-Jan-23	19-Jul-24	18
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0496	17-Jan-23	17-Jan-24	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0020	13-Jan-23	13-Jan-24	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0496	17-Jan-23	17-Jan-24	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0431	25-Jan-23	25-Jan-24	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0434	25-Jan-23	25-Jan-24	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0496	17-Jan-23	17-Jan-24	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0381	26-Aug-22	26-Aug-23	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0384	26-Aug-22	26-Aug-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0217	15-May-23	15-May-24	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS021B	14-Feb-23	14-Feb-24	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0219	14-Feb-23	14-Feb-24	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0220	3-Feb-23	3-Feb-24	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0221	14-Mar-23	14-Mar-24	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0223	3-Feb-23	3-Feb-24	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0223	3-Feb-23	3-Feb-24	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0224	14-Feb-23	14-Feb-24	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0226	27-Feb-23	27-Feb-24	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0228	25-Aug-22	25-Aug-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0230	25-Aug-22	25-Aug-23	12
Heat	Heat Stress	Heat Stress Monitor	RYG_FS0231	3-Aug-22	3-Aug-23	12
Workplace	Total Dust	Field Rotameter	BKK_FS1040	3-Jan-23	3-Apr-23	3
Workplace	Total Dust	Field Rotameter	RYG_FS0198	1-Apr-23	1-Jul-23	3
Workplace	Total Dust	Digital Balance	RYG_EN0004	1-Mar-23	1-Mar-24	12

right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Workplace	Respirable Dust	Field Rotameter	BKK_FS1040	3-Jan-23	3-Apr-23	3
Workplace	Respirable Dust	Field Rotameter	RYG_FS0198	1-Apr-23	1-Jul-23	3
Workplace	Respirable Dust	Digital Balance	RYG_EN0004	1-Mar-23	1-Mar-24	12
Workplace	Phosphoric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1004	3-Jan-23	3-Apr-23	3
Workplace	Phosphoric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1004	1-Apr-23	1-Jul-23	3
Workplace	Phosphoric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-23	12-Jan-24	12
Workplace	Sulfuric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1004	3-Jan-23	3-Apr-23	3
Workplace	Sulfuric Acid	Field Rotameter	BKK_FS1004	1-Apr-23	1-Jul-23	3
Workplace	Sulfuric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-23	12-Jan-24	12
Rayong Lab	pH at 25 °C	pH meter	RYG_EN0183	27-Feb-23	27-Feb-24	12
Rayong Lab	BOD	DO meter with Sensor	RYG_EN0032	14-Feb-22	15-Aug-23	18
Rayong Lab	BOD	Incubator	RYG_EN0154	22-Apr-22	21-Oct-23	18
Rayong Lab	COD	Spectrophotometer	RYG_EN0037	27-Sep-22	27-Mar-24	18
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Electronic Balance	RYG_EN0002	1-Mar-23	1-Mar-24	12
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Hot Air Oven	RYG_EN0010	20-Oct-22	20-Apr-24	18
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Balance	RYG_EN0002	1-Mar-23	1-Mar-24	12
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Hot Air Oven	RYG_EN0010	20-Oct-22	20-Apr-24	18
Rayong Lab	Oil & Grease	Electronic Balance	RYG_EN0002	1-Mar-23	1-Mar-24	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Hot Air Oven	RYG_EN0006	20-Oct-22	20-Apr-24	18
Rayong Lab	Oil & Grease	Water Bath	RYG_EN0061	20-Oct-22	20-Apr-24	18
Rayong Lab	Temperature	Digital Thermometer With Sensor	RYG_FS0418	31-Aug-22	31-Aug-23	12
Rayong Lab	Conductivity	Conductivity meter	RYG_EN0029	23-Feb-22	24-Aug-23	18
Water Lab	Copper	ICP-MS	BKK_EL0026	14-Jun-22	14-Dec-23	18
Water Lab	Copper	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-22	7-Oct-23	18
Water Lab	Copper	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	30-Jun-22	30-Dec-23	18
Water Lab	Zinc	ICP-MS	BKK_EL0026	14-Jun-22	14-Dec-23	18
Water Lab	Zinc	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-22	7-Oct-23	18
Water Lab	Zinc	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	30-Jun-22	30-Dec-23	18
Water Lab	Iron	ICP-MS	BKK_EL0026	14-Jun-22	14-Dec-23	18
Water Lab		Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-22	7-Oct-23	18
Water Lab	Iron	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	30-Jun-22	30-Dec-23	18
Soil	Copper	ICP-OES	BKK_EL0037	1-Mar-23	2-Mar-24	18
Soil	Copper	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-22	7-Oct-23	18
Soil	Copper	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	30-Jun-22	30-Dec-23	18
Soil	Iron	ICP-OES	BKK_EL0037	1-Mar-23	2-Mar-24	18
Soil	Iron	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-22	7-Oct-23	18
Soil	Iron	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	30-Jun-22	30-Dec-23	18
Soil	Zinc	ICP-OES	BKK_EL0037	1-Mar-23	2-Mar-24	18
Soil	Zinc	Hot Block	BKK_EL0054	7-Apr-22	7-Oct-23	18
Soil	Zinc	Chamber (Cold Room)	BKK_EN0167	30-Jun-22	30-Dec-23	18

Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number	BKK_FS0473	Calibration Date	13 Jan 23
Lab test duct Number	258-1-13-01	Standard Pitot ID	BKK_FS0441
Calibration Sheet No	C-130123-BKK_FS0473	Cp Standard	0 99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm.H.O)	Type s pitot tube (ΔP, mm.H.O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12 00	17 00	0 840	-
	B	12 00	17 00	-	0.840
Test 2	A	12 00	17 00	0 840	-
	B	12 00	17 00	-	0.840
Test 3	A	12 00	16 80	0 845	-
	B	12 00	16 80	-	0 845
			$\bar{C}p$	0 842	0.842

$$Cp(S) = Cp - \sqrt{\frac{\Delta P(std)}{\Delta P\ (s)}}$$

$$\left[\bar{C}p_{(A)} - \bar{C}p_{(B)}\right] \text{ must BE } \leq 0.01$$

$$\text{Average deviation}(A \text{ or } B) = \frac{\sum\left[Cp\ (s) - Cp(A \text{ or } B)\right]}{3} \text{ must BE } \leq 0.01$$

Calibrated by Saksit Phaisanphisut (Mr Saksit Phaisanphisut) Field Scientist (4)

Approved by Nattapon Jiangwareewong (Mr Nattapon Jiangwareewong) Specialist (1)

FORM NO F-Cal-025 REVISION NO 1 EFF DATE 19-Jan-22

ENTECH

Calibration Certificate

Certificate No: G 660041
Date of issue : 24-Jan-23

REVIEW BY Phoatom P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 23/1/24

Instrument description	:	Flue gas Analyzer
Instrument model	:	Testo 340
Instrument serial no.	:	62150505
ID no. or control no.	:	RYG_FS0465
Manufacturer	:	Testo SE & Co. KGaA
Probe description	:	-
Probe model	:	-
Probe serial	:	-
Customer name	:	ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
Customer address	:	104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok, 10250 Thailand
Total pages of certificate	:	2 Pages
Receiving no.	:	L 230166
Receiving date.	:	20-Jan-23
Parameter of calibration	:	Gas Calibration(Oxygen 2.498,10.04,21.02 %vol, Carbon Monoxide 60.14,309.9,1003 ppm, Nitric Oxide 30.08,150.9,320.6 ppm, Sulphur Dioxide 50.04,80.96,601.1 ppm)
Condition of UUC.	:	Used
Ambient condition	:	All of the Measurment ware caried out the stabilized labotary Temperature : 23 ±5 °C Humidity : 55 ± 15 %RH
Calibration place	:	17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210
Calibration procedure no.:		WI-CL-26-C

The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement Multiplied by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

This certificate is applied only to item under test Environmental condition.

This Calibration Certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal not valid.

This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize measurement according to the International System of Units (SI).

Date of calibration : 23-Jan-23

Mr. Sedtawut Nueathong — **Calibration Technician**

Mrs. Nongluck Wongsettee — **Technical Manager**

FM-CL 09-C Rev.8 Page 1 of 2 Issued Date 26/02/16

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
17 121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi Bangkok 10210 THAILAND Tel 0 2779 8888 Calibration@entech.co.th
Tax ID 0105536035591 www.entech.co.th

ENTECH

Calibration Certificate

Certificate No.: G 660041

Standard References (Table 1)

Standard	Certificate No.	Vendor	Due date
Oxygen (O2) 2.498 % Vol	4219/21	Linde	30-Sep-25
Oxygen (O2) 10.04 % Vol	CG-0153-21	Nimt	18-Nov-26
Oxygen (O2) 21.02 % Vol	CG-0041-22	Nimt	10-Feb-27
Carbon monoxide (CO) 60.14 ppm	CG 0040-22	Nimt	14-Feb-27
Carbon monoxide (CO) 309.9 ppm	2803/21	Linde	22-Jun-23
Carbon monoxide (CO) 1003 ppm	2503/22	Linde	09-Aug-24
Nitric Oxide (NO) 30.08 ppm	SG510068	Nimt	13-Jun-24
Nitric Oxide (NO) 150.9 ppm	2857/21	Linde	27-Jun-23
Nitric Oxide (NO) 320.6 ppm	2944/21	Linde	02-Jul-23
Sulphur Dioxide (SO2) 50.04 ppm	3205/21	Linde	25-Jul-23
Sulphur Dioxide (SO2) 100.8 ppm	3507/22	Linde	09-Nov-24
Sulphur Dioxide (SO2) 601.1 ppm	3204/21	Linde	20-Jul-23

Measured room conditions

Temperature : 22.6 °C Humidity : 57.8 %RH Pressure : 1015.3 mbar

Calibration conditions

Gas Temperature : 23 °C Flow rate : 600 ml/min Gas pressure 1018.2 mbar

Calibration Results (before adjustment) (Table 2)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty [±]
O2 (%Vol)	2.498	2.46	-0.038	0.20
O2 (%Vol)	10.04	9.93	-0 11	0.40
O2 (%Vol)	21.02	21.18	0.16	0.80
CO (ppm)	60.14	64	3.86	3.0
CO (ppm)	309.9	326	16.1	6.0
CO (ppm)	1003	1061	58	12
NO (ppm)	30.08	27	-3.08	8.0
NO (ppm)	150.9	144	-6.9	8.0
NO (ppm)	320.6	309	-11.9	12
SO2 (ppm)	50.04	49	-1.04	6.0
SO2 (ppm)	100.8	99	-1.8	6.0
SO2 (ppm)	601.1	597	-4.1	13

Calibration Results (after adjustment) (Table 3)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty [±]
O2 (%Vol)	2.498	2.46	-0.038	0.20
O2 (%Vol)	10.04	9.93	-0.11	0.40
O2 (%Vol)	21.02	21.18	0.16	0.80
CO (ppm)	60.14	61	0.86	3.0
CO (ppm)	309.9	309	-0.9	6.0
CO (ppm)	1003	1002	1	12
NO (ppm)	30.08	30	-0.08	8.0
NO (ppm)	150.9	153	2.1	8.0
NO (ppm)	320.6	316	-4.6	12
SO2 (ppm)	50.04	49	-1.04	6.0
SO2 (ppm)	100.8	99	-1.8	6.0
SO2 (ppm)	601.1	597	-4.1	13

Remark : 1 cmol/mol = 1 %vol. , 1 µmol/mol = 1 ppm.

End of Report

FM-CL-09-C Rev.8 Page 2 of 2 Issued Date 26/02/16

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
17 121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi Bangkok 10210 THAILAND Tel 0 2779 8888 Calibration@entech.co.th
Tax ID 0105536035591 www.entech.co.th

RYG_EN0003

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
120 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel: +66 2643 8051-6 , e-mail: service.thailand@sartorius.com

ISO/IEC 17025:2017 CALIBRATION 0425

SARTORIUS

REVIEW BY Thanatsoll
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 01/03/24

Certificate of Calibration

Model Number :	MSE224S-100-DU	Certificate No.	23BCI0115
Description :	Analytical Balance	Issued Date	Friday, March 03, 2023
Serial Number :	0031709552	Reference No. :	204833
ID No. :	RYG_EN0003		
Manufacturer :	Sartorius	Page No	1 Of 2

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

Calibrated Place ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.(Balance Room)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By Mr.Chonchai Inthana
Calibration Date : Wednesday, March 01, 2023

Calibration Procedure No. This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (WI-003) Based on UKAS LAB 14 2019

Metrological data

Capacity : 220 g Readability 0.0001 g

Ambients Conditions:

Temperature 23.0 °C ± 5.0 °C
Humidity : 56.0 % RH ± 10.0 % RH
Pressure – ± –

Reasons for calibration

☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☑ Re-calibration/ Maintenance

Equipment Condition: ☑ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

The measurement uncertainty stated is the expended 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 form list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Cetificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg 5000g E2,YCS011-522-00	SPC-RT	C02212565	14-Sep-2023
MHB-382SD	Humidity/Barometer/Temp. Lutron MHB-382SD	DKSH	C19220444	5-Sep-2023

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.

Mr.chonchai Inthana(Technical Manager)

STAMP SARTORIUS ISO/IEC 17025:2017

SOP FM 33 03 February 2022

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel +66 2643 8264-6 Fax +66 2643-8367, e-mail service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number :	MSE224S-100-DU	Certificate No. :	23BCI0115
Description :	Analytical Balance	Issued Date :	Friday, March 03, 2023
Serial Number :	0031709552	Reference No. :	204833
ID No. :	RYG_EN0003		
Manufacturer :	Sartorius	Page No. :	2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

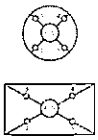
The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively

Nominal Value (Low Load)		
20 g	20.0000	200.0000
	20.0001	200.0000
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	200.0001
Tolerance	20.0000	200.0000
0.0001 g	20.0000	200.0001
	20.0000	200.0001
Standard Deviation	0.00004	0.00005

Eccentricity (Off-center loading error)

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 R76).

Nominal value : 100 g
Tolerance 0.0004 g



	Difference
1	–
2	0.0001
3	0.0000
4	0.0000
5	0.0001
6	-

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 (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00013
0.05	0.0500	0.0500	0.0000	0.00013
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00013
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00014
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00014
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00014
10	10.0000	10.0000	0.0000	0.00014
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00024
50	50.0000	50.0000	0.0000	0.00015
100	100.0000	100.0000	0.0000	0.00019
200	200.0000	200.0001	0.0001	0.00032

End of Report

SOP FM 33 03 February 2022

CONSOLE CONTROL UNIT CALIBRATION TEST REPORT

Calibration of Date : 13-Jan-23
Next Cal. Date : 13-Jul-23

Barometric Pressure (mmHg) : 760
Relative Humidity (%) : 55.0
Temperature (C°) : 30.0

Console Control Meter Data

Calibration No.	C-130123-BKK_FS0556
Dry Gas Meter ID	BKK_FS0556
Serial No.	1606041
Model No.	XC-572-V

Reference Dry Gas Meter Data

Reference Dry Gas Meter ID	BKK_FS1122
Serial No.	A2003240
Correction Factor (Y)	1.0160
Next Calibration Date	05/27/23

ΔH (mm H2O)	θ Minutes	Reference Dry Gas Meter Calibration: Vr (Liters) Final	Initial	Total	Tr (°C)	Console Control, Dryga Meter: Vm (Liters) Final	Initial	Total	Ti (°C)	To (°C)	Avg.Tm (°C)	Dry Gas Meter Correction Factor (Y)	Orifice Calibration Factor ΔH@
15	12.56	150.00	0.00	150.00	29.0	1882062.0	1881916.0	147.00	29.0	29.0	29.0	1.0318	48.2511
25	9.58	150.00	0.00	150.00	29.0	1882221.8	1882075.0	146.80	29.0	29.0	29.0	1.0356	46.6399
50	6.95	150.00	0.00	150.00	29.0	1882376.8	1882230.0	146.80	30.0	30.0	30.0	1.0356	45.9317
80	5.35	150.00	0.00	150.00	30.0	1882531.0	1882385.0	146.00	31.0	31.0	31.0	1.0392	46.5167
120	4.28	150.00	0.00	150.00	30.0	1882690.4	1882545.0	145.40	31.0	31.0	31.0	1.0395	44.6948
											Avg.	1.0356	47.0126

Y : Ratio of reading of reference to dry gas meter. tolerance for individual values ± 0.02 from average.
ΔH@ : Orifice pressure differential that equates to 21.24 mm of air @ 25 C and 760 mm of mercury. mmH2O. tolerance for individual values ± 5.00 from average.
Procedure: 40 CFR 60 APP A METH. 5EQ 5.3 & 7

Calibrated by: Saksit Phaisanphisut (Mr. Saksit Phaisanphisut) Field Scientist(4)
Approved by: Nattapon Jiengwareewong (Mr.Nattapol Jiengwareewong) Field Specialist(1)

FORM NO. F 08-028 REVISION NO. 2 ISSUE DATE 30-Jun-22

Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number	BKK_FS0560	Calibration Date	13 Jan 23
Lab test duct Number	258-1-13-01	Standard Pitot ID	BKK_FS0441
Calibration Sheet No	C-130123-BKK_FS0560	Cp Standard	0.99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm H_2O)	Type s pitot tube (ΔP, mm H_2O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 2	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 3	A	12.00	16.80	0.845	-
	B	12.00	16.80	-	0.845
			$\overline{Cp}$	0.842	0.842

$$Cp(S) = Cp \sqrt{\frac{\Delta P(std)}{\Delta P\ (s)}}$$

$$\left[\overline{Cp}_{(A)} - \overline{Cp}_{(B)}\right] \text{ must BE} \leq 0.01$$

$$\text{Average deviation}(A \text{ or } B) = \frac{\sum \left[Cp\ (s) - Cp(A \text{ or } B)\right]}{3} \text{ must BE} \leq 0.01$$

Calibrated by: Saksit Phaisanphisut (Mr. Saksit Phaisanphisut) Field Scientist (4)
Approved by: Nattapon Jiengwareewong (Mr Nattapol Jiengwareewong) Specialist (1)

FORM NO. F 08-028 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 30-Jun-22

Pitot Tube Calibration Data

Pitot Tube Identification Number	BKK_FS0561	Calibration Date	13 Jan 23
Lab test duct Number	258-1-13-01	Standard Pitot ID	BKK_FS0441
Calibration Sheet No	C-130123-BKK_FS0561	Cp Standard	0.99

Type S Pitot Tube Coefficient Data					
	Type s pitot tube Leg A,B	Standard pitot tube (ΔP, mm H_2O)	Type s pitot tube (ΔP, mm H_2O)	Cp (s) Leg A	Cp (s) Leg B
Test 1	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 2	A	12.00	17.00	0.840	-
	B	12.00	17.00	-	0.840
Test 3	A	12.00	16.80	0.845	-
	B	12.00	16.80	-	0.845
			$\overline{Cp}$	0.842	0.842

$$Cp(S) = Cp \sqrt{\frac{\Delta P(std)}{\Delta P\ (s)}}$$

$$\left[\overline{Cp}_{(A)} - \overline{Cp}_{(B)}\right] \text{ must BE} \leq 0.01$$

$$\text{Average deviation}(A \text{ or } B) = \frac{\sum \left[Cp\ (s) - Cp(A \text{ or } B)\right]}{3} \text{ must BE} \leq 0.01$$

Calibrated by: Saksit Phaisanphisut (Mr. Saksit Phaisanphisut) Field Scientist (4)
Approved by: Nattapon Jiengwareewong (Mr Nattapol Jiengwareewong) Specialist (1)

FORM NO. F 08-028 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 30-Jun-22

DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	13/01/23	Ambient Temperature (°C) :	30
Calibration sheet No :	C-130123-BKK_FS0528	Relative Humidity (%) :	55
Digital Temperature ID :	BKK_FS0528	Reference Temperature ID :	BKK_FS0609
Console Serial No. :	1503017	Serial No. :	7688004
Model :	XC-572-V	Model :	FLUKE 714
		Last Calibrate :	1/25/22

Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	Remark
Stack	0	0	0	
	25	25	0	
	50	50	0	
	100	100	0	
	150	150	0	
	200	200	0	
	250	250	0	
	300	300	0	
	500	500	0	
	1000	1001	1	
	1200	1201	1	
Probe	100	100	0	
	120	120	0	
	140	140	0	
Filter	100	100	0	
	120	120	0	
	140	140	0	
Exit	0	0	0	
	10	10	0	
	20	20	0	
Meter	0	0	0	
	25	25	0	
	50	50	0	
AUX	0	0	0	
	25	25	0	
	50	50	0	

Calibrated by: Saksit Phaisanphisut
Mr. Saksit Phaisanphisut
Field Scientist (4)

Approved by: Natthapot Jiengwareewong
Mr Natthapot Jiengwareewong
Specialist (1)

PROBE NOZZLE DIAMETER CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date	13 Jan 23	Nozzle Set ID :	BKK_FS0662
Calibration Sheet No.	C-130123-BKK_FS0662	Vernier Caliper ID :	BKK_FS1123

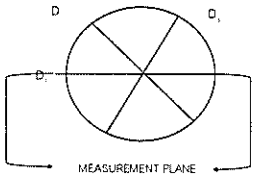
Nozzle ID #	Nozzle Diameter (cm.) D_1	D_2	D_3	Hi - Lo ΔD	$(D_1 + D_2 + D_3) / 3$ D_{avg}
1	0.300	0.306	0.302	0.006	0.303
2	0.480	0.475	0.480	0.005	0.478
3	0.625	0.630	0.630	0.005	0.628
4	0.755	0.750	0.765	0.015	0.757
5	0.975	0.980	0.970	0.010	0.975
6	1.095	1.090	1.095	0.005	1.093
7	1.275	1.275	1.270	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 Phaisanphisut
(Mr. Saksit Phaisanphisut)
Field Scientist (4)

Approved by: Natthapot Jiengwareewong
(Mr Natthapot Jiengwareewong)
Field Specialist (1)

ENTECH

Calibration Certificate

Certificate No: G 660018
Date of Issue : 23-Jan-23

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 20/1/24

Instrument description	:	Flue gas Analyzer
Instrument model	:	Testo 350 New
Instrument serial no.	:	62985049
ID no. or control no.	:	RYG_FS0564
Manufacturer	:	Testo SE & Co. KGaA
Probe description	:	-
Probe model	:	
Probe serial	:	-
Customer name	:	ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
Customer address	:	184 Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok, 10250 Thailand
Total pages of certificate	:	3 Pages
Receiving no.	:	L-238157
Receiving date.	:	19-Jan-23
Parameter of calibration	:	Gas Calibration(Oxygen 2.498,10.04,21.02 %vol, Carbon Monoxide 80.14,309.9,1003 ppm, Nitrogen Dioxide 30.34,80.96,202.2 ppm, Nitric Oxide 30.08,150.9,320.6 ppm, Sulphur Dioxide 50.04,100.8,601.1 ppm)
Condition of UUC.	:	Used
Ambient condition	:	All of the Measurment ware caried out the stabilized laboratory
		Temperature : 23 ±5 °C
		Humidity : 55 ± 15 %RH
Calibration place	:	17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 4B, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210
Calibration procedure no.	:	WI-CL-28-C

The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement Multiplied by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

This certificate is applied only to item under test Environmental condition.

This Calibration Certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal not valid.

This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize measurement according to the International System of Units (SI).

Date of calibration : 20-Jan-23

Mr Sedtawut Nueathong
Calibration Technician

Mrs. Nangluck Wongsettee
Technical Manager

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
17 121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 4B, Toongsonghong Laksi Bangkok 10210 THAILAND Tel. 0-2779-8898 Calibration@entech.co.th
Tax ID 0105536035591 www.entech.co.th

ENTECH

Calibration Certificate

Certificate No.: G 660018

Standard References (Table 1)

Standard	Certificate No.	Vendor	Due date
Oxygen (O2) 2.498 % Vol	4219/21	Linde	30-Sep-25
Oxygen (O2) 10.04 % Vol	CG-0153-21	Nimt	18-Nov-26
Oxygen (O2) 21.02 % Vol	CG-0041-22	Nimt	10-Feb-27
Carbon monoxide (CO) 80.14 ppm	CG-0040-22	Nimt	14-Feb-27
Carbon monoxide (CO) 309.9 ppm	2803/21	Linde	22-Jun-23
Carbon monoxide (CO) 1003 ppm	2503/22	Linde	09-Aug-24
Nitrogen Dioxide (NO2) 30.34 ppm	2703/22	Linde	22-Aug-24
Nitrogen Dioxide (NO2) 80.96 ppm	2941/22	Linde	26-Jan-24
Nitrogen Dioxide (NO2) 202.2 ppm	3239/21	Linde	20-Jul-23
Nitric Oxide (NO) 30.08 ppm	CG-0089-22	Nimt	13-Jun-24
Nitric Oxide (NO) 150.9 ppm	2857/21	Linde	27-Jan-23
Nitric Oxide (NO) 320.6 ppm	2944/21	Linde	02-Jul-23
Sulphur Dioxide (SO2) 50.04 ppm	3205/21	Linde	25-Jul-23
Sulphur Dioxide (SO2) 100.8 ppm	3507/22	Linde	09-Nov-24
Sulphur Dioxide (SO2) 601.1 ppm	3204/21	Linde	20-Jul-23

Measured room conditions

Temperature 22.8 °C Humidity 58.5 %RH Pressure 1013.5 mbar

Calibration conditions

Gas Temperature 23 °C Flow rate 1,200 ml/min Gas pressure 1021.4 mbar

Calibration Results Before Adjustment (Table 2)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty (±)
O2 (%Vol)	2.498	2.45	-0.048	0.20
O2 (%Vol)	10.04	9.89	-0.15	0.40
O2 (%Vol)	21.02	21.16	0.14	0.80
CO (ppm)	80.14	82	1.86	3.0
CO (ppm)	309.9	313	13.1	6.0
CO (ppm)	1003	1014	11	12
NO2 (ppm)	30.34	21.9	-8.44	8.0
NO2 (ppm)	80.96	55.3	-25.66	8.0
NO2 (ppm)	202.2	154.8	-47.4	12
NO (ppm)	30.08	27	3.08	8.0
NO (ppm)	150.9	145	5.9	8.0
NO (ppm)	320.6	304	-16.6	12
SO2 (ppm)	50.04	50	-0.04	6.0
SO2 (ppm)	100.8	100	-0.8	6.0
SO2 (ppm)	601.1	598	3.1	13

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
17 121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 4B, Toongsonghong Laksi Bangkok 10210 THAILAND Tel. 0-2779-8898 Calibration@entech.co.th
Tax ID 0105536035591 www.entech.co.th

ENTECH

Calibration Certificate

Certificate No.: G 660018

Calibration Results After Adjustment (Table 3)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty (±)
O2 (%Vol)	2.498	2.45	-0.048	0.20
O2 (%Vol)	10.04	9.89	-0.15	0.40
O2 (%Vol)	21.02	21.16	0.14	0.80
CO (ppm)	80.14	82	1.86	3.0
CO (ppm)	309.9	313	3.1	6.0
CO (ppm)	1003	1014	11	12
NO2 (ppm)	30.34	31.2	0.86	8.0
NO2 (ppm)	80.56	82.7	1.74	8.0
NO2 (ppm)	202.2	205.6	3.4	12
NO (ppm)	30.08	32	1.90	8.0
NO (ppm)	150.9	153	2.1	8.0
NO (ppm)	320.6	322	1.4	12
SO2 (ppm)	50.04	50	-0.04	6.0
SO2 (ppm)	100.8	100	-0.8	6.0
SO2 (ppm)	601.1	598	-3.1	13

Remark : 1 cmol/mol = 1 %vol. , 1 µmol/mol = 1 ppm.

End of Report

FM-CL-09-C Rev.b Page 3 of 3 Issued Date 26/02/16

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
17 121 Soi Nearnwongwan 47 Yaek 48, Teonsonthong, Laksi, Bangkok 10210 THAILAND Tel 0 2779 6888 Calibration@entech.co.th
Tax ID 0105530035501 www.entech.co.th

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4 Prasert Manukit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel 02-570-0353-4 Fax 02-570-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ILAC-MRA
ANAB ACCREDITED ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VACUUM GAUGE
MANUFACTURER	:	DWYER
MODEL / TYPE	:	DPGA-00
SERIAL NO.	:	DVG07[BKK_FS0481]
CLID. NO.	:	212300279
JOB CONTROL NO.	:	230211016391

CUSTOMER : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN RD.,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG, BANGKOK 10250, THAILAND

DATE OF RECEIVED : 11 February 2023 DATE OF ISSUED : 16 February 2023

Calibrated By : Sittipong Pimdee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
16 February 2023

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23016391

F3-011-04/01-12 page 1 of 3

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4 Prasert Manukit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel 02-570-0353-4 Fax 02-570-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ILAC-MRA
ANAB ACCREDITED ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VACUUM GAUGE
MANUFACTURER	:	DWYER
MODEL / TYPE	:	DPGA-00
SERIAL NO.	:	DVG07[BKK_FS0481]
DATE OF CALIBRATION	:	14 February 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPPP-05 according to DKD-R 6-1 as calibration guidelines The calibration was performed by direct measurement with Document Process Calibrator and Pressure Module which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Document Process Calibrator, Fluke Model 744 S/N: 9226007 with Pressure Module Model 700PV4 S/N 19298401

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. MP-0195-22, Due Date 18 November 2023

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2$. It has been evaluated according to the "Calibration of Pressure Gauges (DKD-R 6-1)" which provides a level of confidence approximately 95%.

Certificate No. Q23016391

F3-011-04/01-12 page 2 of 3

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4 Prasert Manukit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel 02-570-0353-4 Fax 02-570-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ILAC-MRA
ANAB ACCREDITED ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The DUC was exercised by applying a known pressure from its zero to full scale 1 times. Then 2 series of known gauge pressure were applied. The STD reading were recorded and the means value were reported in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF PRESSURE

DUC Test point (inHg)	STD Reading (inHg)		Correction (inHg)	
	Up	Down	Up	Down
0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
-10.00	-9.973	-9.976	+0.027	+0.024
-20.00	-19.961	-19.963	+0.039	+0.037
-26.00	-25.957	-25.959	+0.043	+0.041
-27.00	-26.954	-26.956	+0.046	+0.044
-28.00	-27.951	-27.951	+0.049	+0.049

Uncertainty of measurement ± 0.007 inHg

Transmitting fluid : Air.

Note: The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 36 of 54

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q23016391

F3-011-04/01-12 page 3 of 3

DKSH

Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06220464
Model:	DR6000	Issued Date:	27 September 2022
Serial No. (or ID.):	1627845 (RYG_EN0037)	Job No.:	KSPR2212224
Manufacturer:	HACH	Page:	1 of 3
Condition:	In Condition		

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

REVIEW BY N.Bamrat
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 27/3/24

Environment Condition: Temperature 23.1 °C ± 3.2 %RH; Humidity 65.4 %RH ± 3.2 %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. Chatuphon Folthong
Calibration Date: 27 September 2022
The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 276-05 and ASTM E 387-04
Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Stama Scientific Limited.
The standard for Wavelength Certificate No. 91418 and 91435
The standard for Photometric Certificate No. 91441 and 101058
The standard for Stray light Certificate No. 101041 and 101040
The standard for Spectral resolution Certificate No. 101037

(Mr. Chatuphon Folthong)
Person in charge

(Mr. Thalamgkaat Poungngam)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2633 ถนนสุขุมวิท ตำบลสำโรงเหนือ กรุงเทพมหานคร 10260
2633 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2739 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

DKSH

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	0.14
536.60	536.7	-0.04	0.14
637.98	638.3	-0.32	0.14
748.48	748.8	-0.32	0.14
807.03	807.4	-0.37	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5605	0.563	-0.0025	0.0045
	0.7334	0.737	-0.0036	0.0045
	1.0534	1.057	-0.0036	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5503	0.553	-0.0027	0.0045
	0.7179	0.720	-0.0021	0.0045
	1.0312	1.034	-0.0028	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5024	0.505	-0.0030	0.0045
	0.6693	0.672	-0.0027	0.0045
	0.9904	0.994	-0.0036	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5168	0.519	-0.0022	0.0045
	0.6903	0.691	-0.0007	0.0045
	0.9904	0.992	-0.0016	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5525	0.554	-0.0015	0.0045
	0.7175	0.718	-0.0005	0.0045
	1.0301	1.031	-0.0009	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5367	0.538	-0.0013	0.0045
	0.6847	0.685	-0.0003	0.0045
	0.9823	0.983	-0.0007	0.0045

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2633 ถนนสุขุมวิท ตำบลสำโรงเหนือ กรุงเทพมหานคร 10260
2633 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2739 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

DKSH

Calibration Results:
Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7423	0.744	-0.0017	0.0083
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6609	0.661	-0.0001	0.0084
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2895	0.292	-0.0025	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6381	0.638	0.0001	0.0080

Stray light *

Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%T)	Absorbance (A)
260.67 +/- 0.11 nm	260.7	2.1	1.678
391.94 +/- 0.11 nm	391.9	1.7	1.770

Spectral Resolution *

Nominal Concentration 0.02 % v/v	Peak	Trough	Ratio	68W
Standard Wavelength (nm)	268.60	266.63	1.39	2.00
UUC: Wavelength (nm)	268.2	266.1		
Std Absorbance (A)	0.4810	0.3176		
Absorbance (A)	0.373	0.268		

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

The End of Certificate

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2633 ถนนสุขุมวิท ตำบลสำโรงเหนือ กรุงเทพมหานคร 10260
2633 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2739 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

DKSH

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KSPR2212224

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: DR6000 หมายเลขเครื่อง: 1627045

ตรวจสอบ (รับ) 27 Sep 2022 ปกติ	ตรวจสอบ (รับ) 27 Sep 2022 ไม่ปกติ	รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง) 27 Sep 2022 ปกติ	ตรวจสอบ (ส่ง) 27 Sep 2022 ไม่ปกติ	หมายเหตุ
		General			
☑	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☑	☐	
☑	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☑	☐	
☑	☐	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Switch)	☑	☐	
☑	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
		Spectrophotometer			
☐	☐	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	☐	☐	
☐	☐	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	
☑	☐	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☑	☐	656.1 ได้ 656.1 nm
☑	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☑	☐	
☑	☐	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☑	☐	
☑	☐	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☑	☐	
		pH Meter and Conductivity Meter			
☐	☐	12. ขั้วไฟโทรด (Electrode and Connection Cable)	☐	☐	
☐	☐	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	☐	☐	
☐	☐	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	☐	☐	
☐	☐	15. ขาตั้งขั้วไฟโทรด (Stand)	☐	☐	
		Turbidimeter			
☐	☐	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	☐	☐	
☐	☐	17. ระดับการส่องผ่านของแสง (>= 2.5 ไม่เกิน 3.0)	☐	☐	
		Automatic titrator			
☐	☐	18. สภาพ Piston Burettes	☐	☐	
☐	☐	19. Function Rinsing and Dosing	☐	☐	
☐	☐	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	☐	☐	

เพิ่มเติมข้อแนะนำ :

Mr. Chatuphon Folthong
Service Engineer

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2633 ถนนสุขุมวิท ตำบลสำโรงเหนือ กรุงเทพมหานคร 10260
2633 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2739 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

DRY GAS METER CALIBRATION TEST REPORT

Calibration of Date 13 Jan 23
Next Calibration Date 13 Jul 23

Barometric Pressure (mm Hg) 760
Relative Humidity (%) 55.0
Temperature (°C) 30.0

Dry Gas Meter Data
Calibration sheet No. C-130123-BKK_FS0534
Dry Gas Meter ID BKK_FS0534
Serial No 1509020
Model No XE-60-CV

Reference Dry Gas Meter Data
Reference Dry Gas Meter ID BKK_FS1122
Serial No A2003240
Correction Factor (Y) 1.0160
Next Calibration Date 27 May 23

Reference Dry Gas Meter Calibration				Dry Gas Meter						Dry Gas Meter Correction Factor
Vr (Liters)			Tr	Vm (Liters)			Ti	To	Avg. Tm	
Final	Initial	Total	(°C)	Final	Initial	Total	(°C)	(°C)	(°C)	(Y)
30.00	0.00	30.00	31.0	29.33	0.00	29.33	31.0	31.0	31.0	1.0392
30.00	0.00	30.00	32.0	29.64	0.00	29.64	33.0	33.0	33.0	1.0317
60.00	0.00	60.00	32.0	58.85	0.00	58.85	34.0	34.0	34.0	1.0426
60.00	0.00	60.00	33.0	59.43	0.00	59.43	35.0	35.0	35.0	1.0324
90.00	0.00	90.00	33.0	87.70	0.00	87.70	35.0	35.0	35.0	1.0495
90.00	0.00	90.00	33.0	87.95	0.00	87.95	36.0	36.0	36.0	1.0499
									Avg.	1.0409

Y = *Ratio of reading of reference dry gas meter to dry gas meter , tolerance for individual ± 0.05 from average*

Calibrate by: Mr. (Tinnakorn Kulchart), Field Scientist (1)

Approved by: Mr.(Natthapol Jiengwareewong), Specialist (1)

FORM NO F 06-023 REVISION NO 1 ISSUE DATE 30 6 22

DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date: 13 Jan 23
Calibration sheet No.: C-130123-BKK_FS0534
Ambient Temperature (°C) 30
Relative Humidity (%) 55

Digital Temperature ID: BKK_FS0534
Serial No.: 1509020
Model: XC-60-CV

Reference Temperature ID BKK_FS0609
Serial No.: 7685004
Model: FLUKE714
Next Calibrate: 25 Jul 23

Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	MPE	Pass / Fail
Stack	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	50	0	±3	Pass
	100	100	0	±3	Pass
	150	150	0	±3	Pass
	200	200	0	±3	Pass
	250	250	0	±3	Pass
	300	300	0	±3	Pass
	500	500	0	±3	Pass
Probe	100	100	0	±3	Pass
	120	120	0	±3	Pass
	140	140	0	±3	Pass
Oven	100	-	-	±3	-
	120	-	-	±3	-
	140	-	-	±3	-
Filter	100	100	0	±3	Pass
	120	120	0	±3	Pass
	140	140	0	±3	Pass
Exit	0	0	0	±3	Pass
	10	10	0	±3	Pass
	20	20	0	±3	Pass
Meter	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	50	0	±3	Pass
AUX	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	50	0	±3	Pass

MPE : (Maximum permissible error of measurement) ค่าความผิดพลาดสูงสุดของการวัดที่ยอมให้

Calibrated by: Mr. Saksit Phaisanphisut, Field Scientist (4)

Approved by: Mr.Natthapol Jiengwareewong, Specialist (1)

FORM NO F 06-027 REVISION NO 2 ISSUE DATE 9 Feb 23

Rotameter Calibration Report

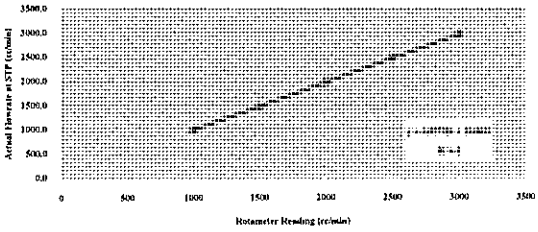
Calibration Date	13 Jan 23	Relative Humidity (%)	55.0
Rotameter ID	BKK_FS0534	Barometic Pressure (mmHg)	755
Calibration Sheet No	C-130123-BKK_FS0534	Temperature (°C)	30.0

Primary Equipment Data

Brand :	Bios	Model :	Defender 520M
Serial No. :	129958	ID :	BYO_FS0209

Calibration Data

Rotameter Reading(cc/min)	Actual Flowrate (cc/min) 1	2	3	Avg.	Actual Flowrate at STP (cc/min)
1000	1021.1	1019.3	1018.8	1019.7	936.3
1500	1520.0	1518.5	1517.4	1518.6	1483.7
2000	2020.0	2019.6	2018.2	2019.3	1972.9
2500	2519.4	2521.0	2519.0	2519.8	2461.9
3000	3021.0	3018.3	3019.4	3019.6	2950.2



Calibrated by : (Mr.Tinnakorn Kulchart), Field Scientist (1)

Approved By : (Mr.Natthapol Jiengwareewong), Field Specialist(1)

Form 20 | 07.02.* 03.01

BWI - E110069

REVIEW BY Autchariawan S
APPROVED BY Sarawut M
NEXT CAL DATE 12 Jan 24

ARCHEMICA

Certificate of Calibration

ICS-2100: Anion (ID#659)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated by Archemica Lab Co., Ltd.

ICS-2100 S/N: 15010977

AS-HV S/N: S450A36659

For

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Operator Signature: Nutdanai

Date: Jan 12, 2023

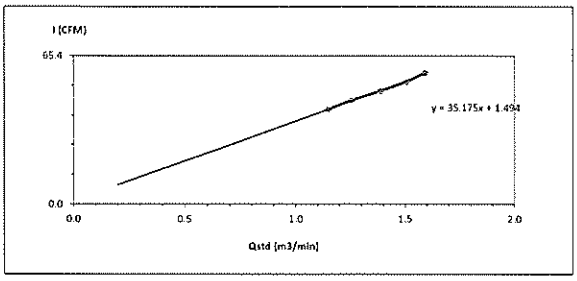
(Mr.Nutdanai Laekhwan)

Application Chemist

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Michelin Siam Co.,Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg) :	752
Calibrate Location :	บ้านชากไม้แก่น (A2)	Temperature (°C) :	32
Calibrate Date :	31-Mar-23	High Volume ID :	RYG_FS0177
CalibrationSheet No.:	C-310323-RYG_FS0177	High Volume Model :	TE-5170D
Calibrator ID:	RYG_FS0205	High Volume S/N :	4803
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	1.50765
Calibrator S/N :	1166	Calibrator Intercept :	-0.02043

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.0	1.1500	42	Slope :	35.1753
2	3.6	1.2578	46	Intercept :	1.4940
3	4.4	1.3884	50	Correlation Coefficient :	0.9977
4	5.2	1.5076	54		
5	5.8	1.5910	58		



Calibrated by Satcha P.
(Mr.Satcha Phetsawaeng)
Field Scientist(2)

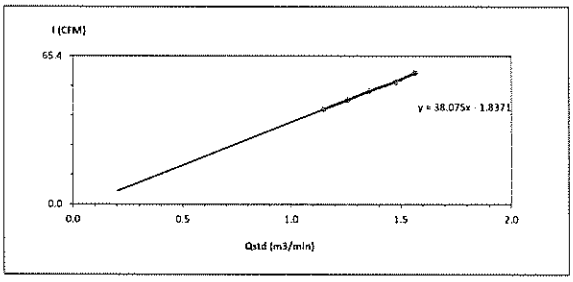
Approved by :
(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

FORM NO. F 06-073 REVISION NO. - ISSUE DATE: 14/03/16

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Michelin Siam Co.,Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg) :	752
Calibrate Location :	สำนักงานเขตประเวศ (A1)	Temperature (°C) :	32
Calibrate Date :	31-Mar-23	High Volume ID :	RYG_FS0292
CalibrationSheet No.:	C-310323-RYG_FS0292	High Volume Model :	TE-5170D
Calibrator ID:	RYG_FS0205	High Volume S/N :	5497
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	1.50765
Calibrator S/N :	1166	Calibrator Intercept :	-0.02043

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.0	1.1500	42	Slope :	38.0750
2	3.6	1.2578	46	Intercept :	-1.8371
3	4.2	1.3570	50	Correlation Coefficient :	0.9989
4	5.0	1.4787	54		
5	5.6	1.5637	58		



Calibrated by Satcha P.
(Mr.Satcha Phetsawaeng)
Field Scientist(2)

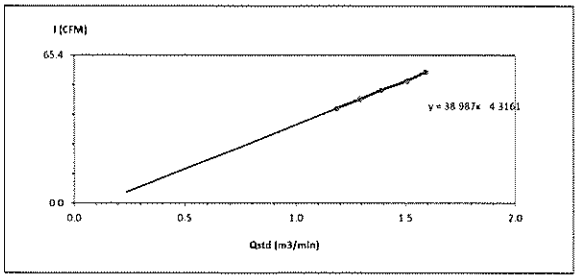
Approved by :
(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

FORM NO. F 06-073 REVISION NO. - ISSUE DATE: 14/03/16

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Michelin Siam Co.,Ltd	Barometric Pressure (mm Hg) :	752
Calibrate Location :	วัดสวนหลวง (A3)	Temperature (°C) :	32
Calibrate Date :	31-Mar-23	High Volume ID :	RYG_FS0394
CalibrationSheet No.:	C-310323-RYG_FS0394	High Volume Model :	TE-5170D
Calibrator ID:	RYG_FS0205	High Volume S/N :	5690
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	1.50765
Calibrator S/N :	1166	Calibrator Intercept :	-0.02043

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.2	1.1871	42	Slope :	38.9874
2	3.8	1.2917	46	Intercept :	-4.3161
3	4.4	1.3884	50	Correlation Coefficient :	0.9990
4	5.2	1.5076	54		
5	5.8	1.5910	58		



Calibrated by Satcha P.
(Mr.Satcha Phetsawaeng)
Field Scientist(2)

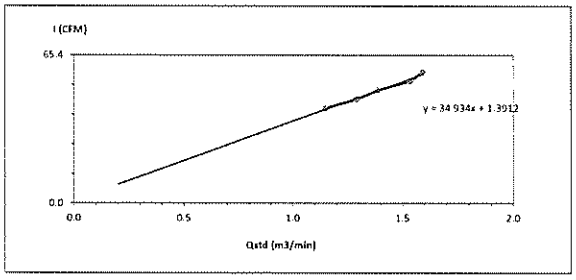
Approved by :
(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

FORM NO. F 06-073 REVISION NO. - ISSUE DATE: 14/03/16

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Michelin Siam Co.,Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg) :	752
Calibrate Location :	บ้านคลองน้ำเย็น (A4)	Temperature (°C) :	32
Calibrate Date :	31-Mar-23	High Volume ID :	RYG_FS0395
CalibrationSheet No.:	C-310323-RYG_FS0395	High Volume Model :	TE-5170D
Calibrator ID:	RYG_FS0205	High Volume S/N :	5692
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	1.50765
Calibrator S/N :	1166	Calibrator Intercept :	-0.02043

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.0	1.1500	42	Slope :	34.9345
2	3.8	1.2917	46	Intercept :	1.3912
3	4.4	1.3884	50	Correlation Coefficient :	0.9918
4	5.4	1.5359	54		
5	5.8	1.5910	58		



Calibrated by Satcha P.
(Mr.Satcha Phetsawaeng)
Field Scientist(2)

Approved by :
(Mr. Noppong Juntarupan)
Enviro Field Coordinator Scientist (3)

FORM NO. F 06-073 REVISION NO. - ISSUE DATE: 14/03/16

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel. +66 2643 8361-6 , e-mail: service.thailand@sartorius.com

ISO/IEC 17025
CALIBRATION 0426

SARTORIUS

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 01/05/24

Certificate of Calibration

Model Number :	LA130S-F	Certificate No. :	23BCI0110
Description :	Analytical Balance	Issued Date :	Friday, March 03, 2023
Serial Number :	25409654	Reference No. :	204833
ID No. :	RYG_EN0001		
Manufacturer :	Sartorius	Page No. :	1 Of 2

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

Calibrated Place : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd (Balance Room)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By : Mr.Chonchai Inthana
Calibration Date : Wednesday, March 01, 2023

Calibration Procedure No. : This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (WI-003) Based on UKAS LAB 14 : 2019

Metrological data
Capacity : 150 g Readability : 0.0001 g

Ambients Conditions
Temperature : 24.2 °C ± 5.0 °C
Humidity : 60.0 % RH ± 10.0 % RH
Pressure ±

Reasons for calibration
☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☑ Re-calibration/ Maintenance

Equipment Condition. ☑ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

The measurement uncertainty stated is the expended 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 come form list of Sartorius Metrological Specifications

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Cetificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 5000g E2,YCS011-522-00	SPC-RT	C02212565	14-Sep-2023
MHB-382SD	Humidity/Barometer/Temp Lutron MHB-382SD	DKSH	C19220444	5-Sep-2023

This certificate relate and apply this equipment only
This cerificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

Mr.chonchai Intmana(Technical Manager)

STAMP

SOP FM 33 03 February 2022

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel. +66 2643 8361-6 Fax +66 2643-8387, e-mail: service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number :	LA130S-F	Certificate No. :	23BCI0110
Description :	Analytical Balance	Issued Date :	Friday, March 03, 2023
Serial Number :	25409654	Reference No. :	204833
ID No. :	RYG_EN0001		
Manufacturer	Sartorius	Page No :	2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

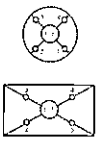
The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively

Nominal Value : (Low Load)	10.0000	100.0001
10 g	10.0000	100.0002
Tolerance	10.0001	100.0001
0.0001 g	10.0000	100.0000
	9.9999	100.0002
Nominal Value : (High Load)	10.0000	100.0001
100 g	10.0001	100.0001
Tolerance	10.0000	100.0001
0.0001 g	9.9999	100.0002
	9.9999	100.0001
Standard Deviation	0.00009	0.00006

Eccentricity (Off-center loading error)

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 R76)

Nominal value 50 g
Tolerance 0.0004 g



	Difference
1	-
2	0.0000
3	-0.0001
4	0.0001
5	0.0000
6	-

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 (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00022
0.05	0.0500	0.0500	0.0000	0.00023
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00023
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00023
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00023
2	2.0000	2.0000	0.0000	0.00023
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00022
10	10.0000	10.0001	0.0001	0.00024
20	20.0000	20.0001	0.0001	0.00023
100	100.0000	100.0002	0.0002	0.00026

End of Report

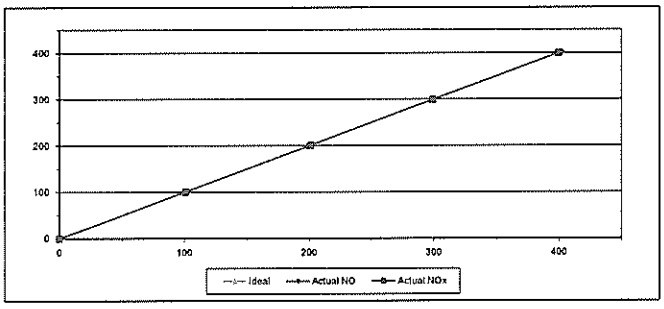
SOP FM 33 03 February 2022

ALS

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	5-Jan-23	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	H73KYD1M	Equipment ID	BKK_FS0797
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

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	99.70	-0.30	-0.30	101.00	1.00	1.00
2	200.00	198.60	-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.Jirawut Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

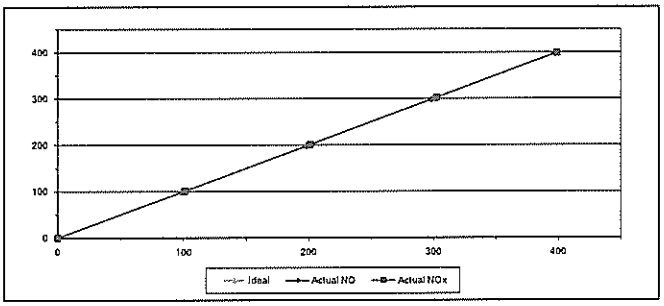
ALS Laboratory Group
FORM NO. F 06-056 REVISION NO. - ISSUE DATE 02/04/12

ALS

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	5-Jan-23	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	Teledyne API	Model	T200
Serial No.	2198	Equipment ID	RYG_FS0252
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

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 (%)				-0.64			0.44



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

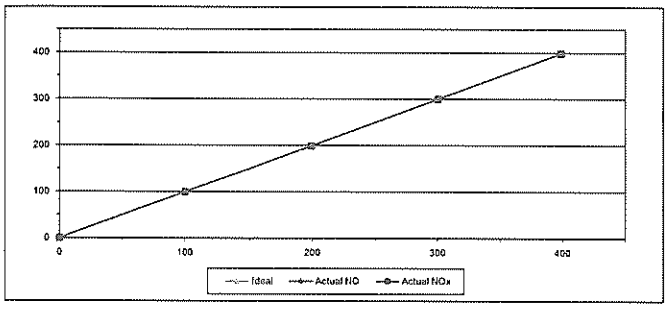
(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO. F 06-056 REVISION NO. - ISSUE DATE 02/04/12

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	5-Jan-23	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	7AV89544	Equipment ID	RYG_FS0272
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.05	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.10	-0.90	-0.90	100.10	0.10	0.10
2	200.00	198.60	-1.40	-0.70	199.00	-1.00	-0.50
3	300.00	298.70	-1.30	-0.43	300.50	0.50	0.17
4	400.00	398.00	-2.00	-0.50	398.70	-1.30	-0.33
AVERAGE (%)				-0.50			-0.09



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

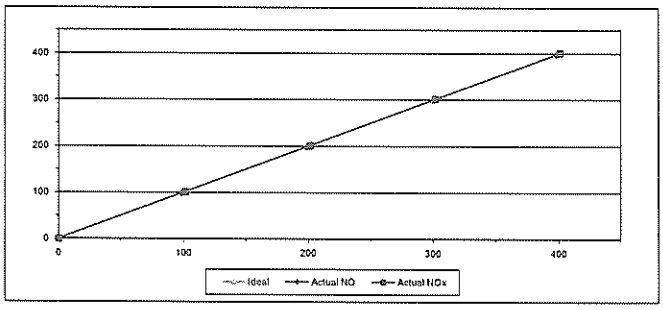
(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO F 06-056 REVISION NO - ISSUE DATE 02/04/12

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	5-Jan-23	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	ALP0V0WY	Equipment ID	RYG_FS0455
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

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	98.60	-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			0.66



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakam)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO F 06-056 REVISION NO - ISSUE DATE 02/04/12

ROTA METER CALIBRATION RESULT JANUARY 2023

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R^2)
BKK_FS0577	03 Jan 23	Y = 1.0259x - 0.6354	0.9997
BKK_FS0579	05 Jan 23	Y = 1.0005x + 0.2803	1.0000
BKK_FS0583	05 Jan 23	Y = 0.9976x + 1.2146	1.0000
BKK_FS0584	03 Jan 23	Y = 1.0104x - 0.3929	1.0000
BKK_FS0586	05 Jan 23	Y = 1.001x - 1.3619	0.9999
BKK_FS0587	03 Jan 23	Y = 1.0038x + 0.881	1.0000
BKK_FS0588	05 Jan 23	Y = 1.0015x - 0.6876	0.9999
BKK_FS0590	05 Jan 23	Y = 0.9958x + 1.7452	1.0000
BKK_FS0591	03 Jan 23	Y = 0.9677x + 64.54	0.9951
BKK_FS0593	03 Jan 23	Y = 0.9782x + 21.393	0.9972
BKK_FS0594	03 Jan 23	Y = 1.0455x - 43.344	0.9976
BKK_FS0595	05 Jan 23	Y = 0.9993x + 1.18	1.0000
BKK_FS0597	05 Jan 23	Y = 0.9788x + 22.286	0.9971
BKK_FS1004	03 Jan 23	Y = 0.9943x + 7.1619	0.9996
BKK_FS1005	03 Jan 23	Y = 1.0045x + 2.1167	0.9998
BKK_FS1006	03 Jan 23	Y = 1.0288x - 0.3852	0.9999
BKK_FS1008	03 Jan 23	Y = 1.0181x + 0.1282	0.9998
BKK_FS1009	05 Jan 23	Y = 1.0018x + 1.1293	1.0000
BKK_FS1011	03 Jan 23	Y = 1.0463x - 1.9344	0.9985
BKK_FS1012	03 Jan 23	Y = 1.0082x - 53.425	0.9999
BKK_FS1013	03 Jan 23	Y = 1.0058x - 9.701	1.0000
BKK_FS1014	05 Jan 23	Y = 0.9869x + 1.2643	0.9995
BKK_FS1015	05 Jan 23	Y = 1.004x - 0.7571	0.9999
BKK_FS1016	05 Jan 23	Y = 0.978x + 24.623	0.9973
BKK_FS1017	17 Jan 23	Y = 1.0022x + 0.4211	1.0000
BKK_FS1018	17 Jan 23	Y = 0.9893x + 5.8317	1.0000
BKK_FS1019	17 Jan 23	Y = 0.9859x - 11.574	0.9986
BKK_FS1020	03 Jan 23	Y = 1.0208x - 0.6221	0.9998
BKK_FS1021	03 Jan 23	Y = 0.992x - 44.599	0.9997
BKK_FS1022	03 Jan 23	Y = 1.0067x - 12.483	0.9999
BKK_FS1023	03 Jan 23	Y = 1.0013x + 0.5823	0.9993
BKK_FS1024	03 Jan 23	Y =1.0036x - 50.787	0.9999
BKK_FS1025	03 Jan 23	Y = 0.974x + 27.034	0.9969
BKK_FS1026	05 Jan 23	Y = 0.9783x + 1.7075	0.9991
BKK_FS1027	05 Jan 23	Y = 1.145x - 90.325	0.9797
BKK_FS1028	05 Jan 23	Y = 0.9815x + 13.626	0.9969
BKK_FS1029	03 Jan 23	Y = 0.9706x + 3.6283	0.9951
BKK_FS1030	03 Jan 23	Y = 1.0197x - 52.982	0.9999

ALS Laboratory Group

ROTA METER CALIBRATION RESULT JANUARY 2023

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R^2)
BKK_FS1031	03 Jan 23	Y = 0.9995x - 0.1581	1.0000
BKK_FS1039	03 Jan 23	Y = 1.0242x - 4.3007	0.9986
BKK_FS1040	03 Jan 23	Y = 1.0035x + 1.0705	0.9998
BKK_FS1041	03 Jan 23	Y = 0.9791x + 0.252	1.0000
BKK_FS1042	03 Jan 23	Y = 1.0186x - 3.7429	0.9999
BKK_FS1043	03 Jan 23	Y = 1.0038x + 2.961	0.9999
BKK_FS1044	03 Jan 23	Y = 1.0189x + 0.2969	1.0000
BKK_FS1163	18 Jan 23	Y = 1.0127x + 0.8332	0.9996
BKK_FS1164	18 Jan 23	Y = 1.2176x + 4.7376	0.9952
BKK_FS1165	18 Jan 23	Y = 1.0005x - 47.94	1.0000
BKK_FS1166	18 Jan 23	Y = 1.0346x - 35.841	0.9996
BKK_FS1200	03 Jan 23	Y = 1.0168x + 0.4034	0.9997
BKK_FS1201	03 Jan 23	Y = 0.7656x + 60.985	0.9986
BKK_FS1202	03 Jan 23	Y = 0.9593x + 87.615	0.9958
RYG_FS0197	03 Jan 23	Y = 1.0305x - 94.849	0.9991
RYG_FS0198	03 Jan 23	Y = 1.0103x - 19.254	0.9999
RYG_FS0199	03 Jan 23	Y = 0.9897x + 0.998	0.9983

Review By : (Mr. Wichan Choonharat)
Enviro Field Services Manager

Approved By : (Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group

ROTA METER CALIBRATION RESULT APRIL 2023

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R^2)
BKK_FS0577	03 Apr 23	Y = 1.0246x - 1.1844	0.9982
BKK_FS0579	03 Apr 23	Y = 1.0313x - 0.8177	0.9999
BKK_FS0583	03 Apr 23	Y = 1.0023x - 0.0959	0.9995
BKK_FS0584	03 Apr 23	Y = 1.0025x + 2.25	0.9999
BKK_FS0585	03 Apr 23	Y = 0.9881x + 5.4452	0.9993
BKK_FS0586	03 Apr 23	Y = 0.9915x + 4.7452	1.0000
BKK_FS0588	03 Apr 23	Y = 1.0067x + 0.6738	0.9998
BKK_FS0589	03 Apr 23	Y = 0.9823x + 0.3286	0.9996
BKK_FS0590	03 Apr 23	Y = 0.9961x + 2.6786	0.9999
BKK_FS0591	03 Apr 23	Y = 0.9985x + 4.579	1.0000
BKK_FS0592	03 Apr 23	Y = 0.9975x + 3.6419	1.0000
BKK_FS0593	03 Apr 23	Y = 0.9956x + 16.005	1.0000
BKK_FS0595	03 Apr 23	Y = 0.9957x + 5.1368	0.9999
BKK_FS0596	03 Apr 23	Y = 1.017x - 14.044	0.9967
BKK_FS0597	03 Apr 23	Y = 1.0063x - 10.787	1.0000
BKK_FS1004	01 Apr 23	Y = 0.9943x + 7.1533	0.9996
BKK_FS1005	01 Apr 23	Y = 1.0035x + 3.1167	0.9998
BKK_FS1006	01 Apr 23	Y = 1.0273x - 0.4922	0.9998
BKK_FS1007	03 Apr 23	Y = 1.0452x - 1.5374	0.9998
BKK_FS1009	03 Apr 23	Y = 1.0351x - 1.3224	0.9999
BKK_FS1010	03 Apr 23	Y = 1.0108x - 0.0888	1.0000
BKK_FS1011	03 Apr 23	Y = 1.2946x - 6.6325	0.9861
BKK_FS1012	03 Apr 23	Y = 1.0976x - 27.969	0.9998
BKK_FS1013	03 Apr 23	Y = 1.0821x - 200.52	0.9998
BKK_FS1017	03 Apr 23	Y = 1.0333x + 7.0584	0.9994
BKK_FS1018	03 Apr 23	Y = 0.9551x - 18.832	0.9997
BKK_FS1019	03 Apr 23	Y = 1.0549x - 156.67	0.9976
BKK_FS1020	03 Apr 23	Y = 0.9911x + 0.0364	0.9994
BKK_FS1021	03 Apr 23	Y = 0.979x + 8.2333	0.9992
BKK_FS1022	03 Apr 23	Y = 0.9988x - 2.4905	0.9997
BKK_FS1023	03 Apr 23	Y = 1.0245x - 1.3878	0.9996
BKK_FS1024	03 Apr 23	Y = 0.7414x + 47.3	0.9923
BKK_FS1025	03 Apr 23	Y = 0.9997x + 5.4438	1.0000
BKK_FS1026	03 Apr 23	Y = 1.0172x - 0.9531	1.0000
BKK_FS1027	03 Apr 23	Y = 0.7331x + 49.317	0.9921
BKK_FS1028	03 Apr 23	Y = 0.9995x + 0.2124	1.0000
BKK_FS1039	01 Apr 23	Y = 1.025x - 3.795	0.9994
BKK_FS1040	01 Apr 23	Y = 1.0036x - 2.4295	0.9998

ROTA METER CALIBRATION RESULT APRIL 2023

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R^2)
BKK_FS1041	01 Apr 23	Y = 1.0329x - 0.6769	0.9999
BKK_FS1042	01 Apr 23	Y = 1.0144x + 1.94	0.9997
BKK_FS1043	01 Apr 23	Y = 1.0038x - 1.539	0.9999
BKK_FS1044	01 Apr 23	Y = 1.0273x - 1.6922	0.9998
BKK_FS1164	03 Apr 23	Y = 0.9913x + 0.8537	0.9997
BKK_FS1165	03 Apr 23	Y = 1.0005x + 2.0857	1.0000
BKK_FS1166	03 Apr 23	Y = 1.0842x - 169.6	0.9987
BKK_FS1200	03 Apr 23	Y = 0.9452x + 5.2959	0.9981
BKK_FS1201	03 Apr 23	Y = 1.0045x - 1.8786	1.0000
BKK_FS1202	03 Apr 23	Y = 0.9768x + 26.572	0.9973
RYG_FS0197	01 Apr 23	Y = 1.0042x + 15.442	0.9999
RYG_FS0198	01 Apr 23	Y = 1.0081x - 13.26	0.9999
RYG_FS0199	01 Apr 23	Y = 1.0255x - 1.2364	0.9999

Review By : (Mr. Wichan Choonharat) Enviro Field Services Manager

Approved By : (Mr.Sarayuth Jittranont) Assistant General Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchhasem7,7/1, Petchhasem Rd,
Wathapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WS 0001/2022
Page 1 of 2 pages

Measurement Item: Cup anemometer with data logger

Manufacturer: Data logger: Nowlyne; Cup anemometer: Nowlyne

Model/Type: Data logger: 222-ws-01B; Cup anemometer: WS-01F

Serial Number: Data logger: A0190; Cup anemometer:

ID No: Data logger: Bkk-FS1339; Cup anemometer:

Customer: A.S. Solar Power Group (Thailand) Co., Ltd. 1/34 Bachpraram 60 Road, Bangkok Hotel, Khlong Toei District, Bangkok 10110, Thailand

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 29/4/23

Test Conditions: Wind speed measurement device area; Anemometer rotation axis; Diameter of measuring area; Blockage ratio of anemometer

Test Conditions: Air temperature; Air pressure; Relative humidity

Calibration Procedure: Calibration was carried out based on IEC 61400-12-1 Ed.1.0:2005 Power Performance Measurements of Electricity Producing Wind Turbines. MEASNET Anemometer Calibration Procedure Version 2, 2009

Traceability: This calibration is traceable to national standards, which realize the units of measurement by referring to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Measurement Date: 29 Mar 2022
Issued Date: 29 Apr 2022

Calibrated By: ☑ [illegible] ☐ [illegible]

Approved Signatory: [illegible] Technical Manager

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchhasem7,7/1, Petchhasem Rd,
Wathapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WS 0001/2022
Page 2 of 2 Pages

Result of calibration: ☑ With adjustment ☐ Without adjustment

Calibration is in the range of 1 - 10 m/s in a calibration tunnel at [illegible]

The results of calibration and associated measurement uncertainties are recorded in the table below

V_{data} Reading m/s	V_{Ref} Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (95)
0.976	0.9	0.1	0.4
4.101	4.1	0.0	0.2
6.99	6.9	0.0	0.05
8.01	8.0	0.0	0.03
10.01	10.1	0.1	0.05
12.01	12.1	0.1	0.07
13.99	14.1	0.1	0.07
15.99	16.4	0.4	0.13
16.93	18.0	0.2	0.19
19.01	19.5	0.5	0.13
21.02	21.3	0.2	0.16
23.01	23.1	0.0	0.16
25.02	25.0	0.0	0.17
27.03	27.0	0.0	0.18
29.01	29.0	0.0	0.19
31.03	31.1	0.0	0.20
33.01	33.0	0.0	0.21

NOTE: Unit Error Correction

The reported expanded uncertainty is based on a 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	Thermometer	[illegible]	[illegible]	Aug 07, 2021	[illegible]	[illegible]
2	Precision Differential Pressure Meter	Zogen	[illegible]	Aug 07, 2021	[illegible]	[illegible]
3	Atmospheric Pressure Sensor	[illegible]	[illegible]	Aug 08, 2021	[illegible]	[illegible]
4	Temperature	Zogen	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	Relative humidity	Zogen	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	Atmospheric pressure	Zogen	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	Wind speed	[illegible]	[illegible]			[illegible]

End of certificate of calibration

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. WD 05012022

Measurement Item Wind direction sensor with data logger

Manufacturer Data logger: Novalynx
Wind direction sensor: Novalynx

Model/Type Data logger: 200-WS 2518
Wind direction sensor: WE 0.5P

Serial Number Data logger: A5190
Wind direction sensor:

ID No. Data logger: [illegible]
Wind direction sensor:

Customer [illegible] (Thailand) Co.,Ltd.
[illegible] Bangkok 10260
Thailand

Environmental Condition:
The measurement was carried out in an ambient temperature of [illegible] °C and relative humidity of [illegible] %.

Measurement Method:
The wind direction sensor is calibrated according to comparison method with reference angle measurement method. Procedure and equipment used for calibration. The measurement was 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 Australian system of units (SI) through Certificate No. [illegible] Certificate No. [illegible]

Measurement Date Mar. 26, 2022
Issued Date Mar. 31, 2022

Performed by
☑ [illegible] Thailand
☐ [illegible]

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

Approved Signatory
[illegible]
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

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	0	0	3.0
2		45	45	43	2	3.0
3		90	90	90	0	3.0
4		135	135	135	0	3.0
5		180	180	181	1	3.0
6		225	225	227	2	3.0
7		270	270	273	3	3.0
8		315	315	318	4	3.0
9	Counter Clockwise	0/360	0	0	0	3.0
10		45	45	43	2	3.0
11		90	90	90	0	3.0
12		135	135	135	0	3.0
13		180	180	181	1	3.0
14		225	225	227	2	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

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. WS 05012022

Measurement Item Cup anemometer with data logger

Manufacturer Data logger: Novalynx
Cup anemometer: Novalynx

Model/Type Data logger: 200-WS 2518
Cup anemometer: [illegible]

Serial Number Data logger: A5190
Cup anemometer:

ID No. Data logger: [illegible]
Cup anemometer:

Customer [illegible] (Thailand) Co.,Ltd.
[illegible] Bangkok 10260
Thailand

REVIEW BY [illegible]
APPROVED BY [illegible]
NEXT CAL DATE 29/4/23

Test Conditions
[illegible]

Calibration Procedure
[illegible]

Traceability
[illegible]

Measurement Date [illegible]
Issued Date [illegible]

Calibrated by
☑ [illegible]
☐ [illegible]

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

Approved Signatory
[illegible]

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Result of calibration: ☑ Without adjustment ☐ With adjustment
[illegible]
The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

V_{ref} Reading m/s	V_{UUC} Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (m/s)
0.978	29	21	2.4
4.129	45	31	1.5
6.02	56	36	1.5
8.01	72	21	1.0
10.99	98	0.0	0.62
11.89	110	0.1	0.57
4.09	123	1.4	2.8
5.98	137	3.3	1.2
8.99	158	0.2	1.1
10.01	170	0.1	0.6
11.99	190	0.2	0.7
6.02	87	3.3	2.00
[illegible]	64	3.3	1.9
[illegible]	51	3.1	1.1
2.974	38	0.9	0.9
1.024	28	2.1	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	Pressure	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	Thermo-Hygrometer/Barometer	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	Multimeter/Temperature Probe	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	Temperature	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	Relative humidity	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	Atmospheric pressure	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]

End of certificate of calibration

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

63/14 15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd.
Wattapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. WD-06012022
Page 1 of 2 pages

Measurement Item: Wind direction sensor with data logger

Manufacturer: Data logger: Novalynx
Wind direction sensor: Novalynx

Model/Type: Data logger: 220 WS 261 B
Wind direction sensor: WS-02F

Serial Number: Data logger: A5191
Wind direction sensor:

ID No: Data logger: RYG_F50530
Wind direction sensor:

Customer: ALS laboratory group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan 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 encoder and data logger 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. RP1066014, Certificate No. RW1064/0/25

Measurement Date: JAN 20, 2022
Issued Date: JAN 31, 2022

Performed by
☑ Mr. Suraphit Thaisalad
☐ Miss Pitraporn Lertsamphot

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD

Approved Signatory:
Mr. Pariya Boonchareon
Calibration Department Manager

63/14 15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd.
Wattapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No. WD-06012022
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	0	-	-	3.0
2		45	46	46	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

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1 Rd.Wattapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel. +6680680812
Mobile +6681809453
E-mail: pae-calibration@jiranatee.com
Website: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

Approved by: Mr. Pariya Boonchareon
Date: 19/1/24

Certificate Number
CL-012-66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Wind Direction Sensor
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 110-WS-2501-D
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-011
Data logger: A5660
ID NUMBER : RYG_F50530
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 16 Jan 2023
MEASUREMENT DATE : 19 Jan 2023
ISSUE DATE : 20 Jan 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITION

Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm²
Wind direction frontal area[2]	129	cm²
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.143	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (23.7)°C, (44.2) %RH and (1015.2) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder, model: AX40035-DM04-P3 S-U0-in on close test section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm² cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number DA-0043-22.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement".

Calibrated by:
☑ Mr. Suraphit Thaisalad
☐ Miss Pitraporn Lertsamphot

Approved signatory:
Mr. Pariya Boonchareon
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Inside cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

Certificate Number
CL-012-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS[1]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed m/s	D'_{std} Degree (°)	D'_{test} Degree (°)	Error Degree (°)	U (k=2) Degree (°)
5.01	0.000	0	0	0.58
	45.000	42	-3	0.74
	90.000	88	-2	0.74
	135.000	133	-2	0.68
	180.000	179	1	0.74
	225.000	226	1	0.74
	270.000	270	0	0.74
	315.000	316	1	0.74

Remark:
[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
[2] Direction of standard
[3] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co. Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd Watthapra, Bangkokyai
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6602868012
Mobile: +66823220453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

Certificate Number
CL-012-66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM : Cup anemometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-011
Data logger: A5660
ID NUMBER RYG_FS0530
CONDITION AS-RECEIVED Used Item
CUSTOMER ALS laboratory group (Thailand) co., ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE 16 Jan 2023
MEASUREMENT DATE 18 Jan 2023
ISSUE DATE 20 Jan 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	1010 ± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION Eiffel type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITIONS

Wind tunnel cross section area[1]	900	cm^2
Win direction frontal area[2]	100	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]		mm
Blockage ratio of test object[4]	0.111	[-]

Preconditioning 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition The average values during measurement are (23.7) °C, (50.2) %RH and (1017.1) hPa

Calibration procedure:
The cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-02 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an close test section of Eiffel type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW 0092 21 and MW 0066 22

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement'

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

Certificate Number
CL-012-66

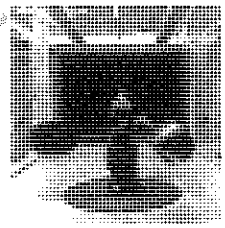
MEASUREMENT RESULTS [1]

The cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer and above 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 40 mm and 300 mm respectively away from wind tunnel nozzle. UUC was installed at center of the test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

V_{std} [2] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	V_{uuc} [3] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
0.979	23.56	23.70	0.8	-0.2	0.16
2.025	23.60	23.70	1.8	-0.2	0.16
3.040	23.50	23.70	2.8	-0.2	0.20
4.120	23.64	23.70	3.9	-0.3	0.20
5.01	23.44	23.70	4.8	-0.2	0.18
5.98	23.60	23.70	5.8	-0.2	0.18
7.05	23.28	23.70	6.9	-0.1	0.19
8.17	23.60	23.70	8.0	-0.2	0.19
9.09	23.20	23.70	9.0	0.0	0.22
10.09	23.52	23.70	9.9	-0.2	0.20
11.13	23.20	23.70	10.9	-0.2	0.21
12.13	23.50	23.70	11.9	-0.2	0.21
13.19	23.20	23.70	13.0	-0.2	0.22
14.25	23.46	23.70	14.3	0.0	0.24
15.22	23.20	23.70	15.1	-0.1	0.34
16.31	23.30	23.70	16.1	-0.2	0.29

Remark:
[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
[2] Velocity of standard
[3] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP



Calibration set-up of the cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set-up is not true to scale due to imaging geometry

End of Certificate of Calibration

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

NSC - TISI - TIS 17025 CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-005-66
Page 1 of 2

Equipment Name: Data Logger with Temperature Sensor
Manufacturer: Novalynx
Model: 110-WS-25DL-D
Serial No.: A5660
ID No.: RYG_FS0530

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: 16 Jan 2023
Calibration date: 18 Jan 2023
Issue date: 20 Jan 2023

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682 09, Due date: 23 Mar 2023
2.Digital Temperature Indicator Model: DTI 1000 A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date. 22 July 2023

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-0034-22, Certificate number: ER-0092-22

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved Signatory:
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

NSC - TISI - TIS 17025 CALIBRATION 0367

Certificate No.: CL-005-66
Page 2 of 2

Result of Calibration:- ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment
Calibration Range: 20-40 °C

Function:
This equipment was connected with temperature sensor Model: HMP60 S/N: S4620631.

Dimension : Diameter 12 mm. Length 80 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
60	20.066	19.8	-0.3	0.099
60	25.058	24.6	-0.5	0.14
60	30.052	29.5	-0.6	0.099
60	35.047	34.5	-0.5	0.099
60	40.038	39.4	-0.6	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 Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration No. : RH-05012023
Page 1 of 1 Pages

Measurement Item : Relative humidity with data logger
Manufacturer : Novalynx
Model/Type : 110-WS-250L-D
Serial Number : A5660
ID No. : RYG_FS0530
Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Environmental Condition:
The measurement was carried out in an ambient temperature of (25±3)°C, and relative humidity of (50±15)%.

Measurement Method:
Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by comparison method with standard thermo hygrometer in the humidity generator chamber to determine the errors.

Traceability:
This instrument was calibrated using standard equipment whose accuracy is traceability through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via MCS Calibration, Inc. Certificate number: 20314-101. Due date: Mar 14, 2023.

Measurement Date : Jan 18, 2023
Issued Date : Jan 20, 2023

Measurement Results:
This equipment was connected with indoor air quality probe and Displayed (UR) on display. Model: HMP60, Serial number: S4620631.
Calibration was performed in the range of 20%RH to 80%RH
The results of calibration are reported in table below.

Determined (%RH)	Standard $(H_{Standard})$ (%RH)	UUC $(H_{Measured})$ (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ±(%RH)
20	20.03	17.8	2.2	0.58
50	50.28	48.6	-1.7	0.67
80	80.29	79.8	-0.5	0.58

Performed by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jitiraporn Lertsomphol

Approved Signatory:
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Wathapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6268680812
Mobile: +6285559453
E-mail: jiranatee.calibration@jiranatee.com
Website: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0267

Air speed measurement laboratory
Calibration services department

REVIEWED BY
APPROVED BY
DATE 19/1/24

Certificate Number
CL-013-66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Wind Direction Sensor
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 110-WS-250L-D
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-014
Data logger: A5789
ID NUMBER : RYG_FS0531
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand

RECEIVED DATE : 16 Jan 2023
MEASUREMENT DATE : 19 Jan 2023
ISSUE DATE : 20 Jan 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITION : Wind tunnel cross-section area[1] 900 cm^2
Win direction frontal area[2] 129 cm^2
Diameter of mounting pipe[3] - mm
Blockage ratio of test object[4] 0.143 [-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions
Measurement Condition : The average values during measurement are (23.6) °C, (46.6) %RH and (1014.9) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitiraporn Lertsomphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Inside cross section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model: AX4009F5-DR104-P3-S-U0 in an close test section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-003 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standard, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: DA-0043-22

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Certificate Number
CL-013-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS[5]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed m/s	D°_{std} Degree (°)	D°_{uut} Degree (°)	Error Degree (°)	U (k=2) Degree (°)
4.99	0.000	0	0	0.58
	45.000	43	-2	0.74
	90.000	88	-2	0.74
	135.000	133	-2	0.74
	180.000	179	-1	0.74
	225.000	227	2	0.74
	270.000	272	2	0.74
	315.000	317	2	0.74

Remark:
[5] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place.
[6] Direction of standard
[7] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Wathapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6268680812
Mobile: +6285559453
E-mail: jiranatee.calibration@jiranatee.com
Website: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0267

Air speed measurement laboratory
Calibration services department

Certificate Number
CL-013-66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Cup anemometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 110-WS-250L-D
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-014
Data logger: A5789
ID NUMBER : RYG_FS0531
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) co., ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 16 Jan 2023
MEASUREMENT DATE : 18 Jan 2023
ISSUE DATE : 20 Jan 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITIONS : Wind tunnel cross-section area[1] 900 cm^2
Win direction frontal area[2] 100 cm^2
Diameter of mounting pipe[3] - mm
Blockage ratio of test object[4] 0.111 [-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions
Measurement Condition : The average values during measurement are (23.7) °C, (44.5) %RH and (1018.3) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitiraporn Lertsomphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Inside cross section area of the wind tunnel
[2] Projected cross section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

Calibration procedure:
The cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an close test section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standard, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MSV-0057-21 and MSV-0066-22

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Certificate Number
CL-013-66

MEASUREMENT RESULTS [1]

The cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer and above 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 40 mm and 300 mm respectively away from wind tunnel nozzle, UUC was installed at center of the test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below

v_{std} [2] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{uuc} [3] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
0.583	23.60	23.70	0.7	-0.3	0.18
2.024	23.74	23.70	1.7	-0.3	0.16
3.044	23.50	23.70	2.9	-0.2	0.18
4.119	23.82	23.70	3.9	-0.2	0.19
5.02	23.50	23.70	4.9	-0.2	0.18
5.99	23.68	23.70	5.8	-0.2	0.18
7.08	23.50	23.70	6.9	-0.1	0.20
8.18	23.58	23.70	8.0	-0.2	0.18
9.11	23.50	23.70	9.0	-0.1	0.19
10.09	23.66	23.70	10.0	-0.1	0.25
11.15	23.32	23.70	11.0	-0.2	0.21
12.14	23.63	23.70	12.0	-0.2	0.20
13.20	23.32	23.70	13.2	0.0	0.25
14.25	23.50	23.70	14.1	-0.1	0.27
15.23	23.30	23.70	15.1	-0.2	0.27
16.29	23.40	23.70	15.2	-0.1	0.23

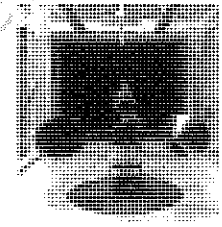
Remark:

[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[2] Velocity of standard

[3] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP



Calibration set-up of the cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set-up is not true to scale due to imaging geometry

End of Certificate of Calibration

NAC
63/14 15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wattapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
TTel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

NSC - TISI - TS 17025 CALIBRATION 0347

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-006-66
Page 1 of 2

Equipment Name: Data Logger with Temperature Sensor
Manufacturer: Novalynx
Model: 110-WS-25DL-D
Serial No.: A5789
ID No.: RYG_FS0531

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: 16 Jan 2023
Calibration date: 18 Jan 2023
Issue date: 20 Jan 2023

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 23 Mar 2023
2.Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0034-22, Certificate number: ER-0092-22

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved Signatory:
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

NAC
63/14 15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wattapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Certificate No. CL-006-66
Page 2 of 2

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20-40 °C

Function:
This equipment was connected with temperature sensor Model: HMP60 S/N: T0210901.

Dimension : Diameter 12 mm. Length 80 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
60	20.067	19.8	-0.3	0.099
60	25.058	24.6	-0.5	0.099
60	30.052	29.5	-0.6	0.099
60	35.047	34.5	-0.5	0.099
60	40.038	39.3	-0.7	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 *

NAC
63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wattapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02 8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration No. : RH 06012023
Page 1 of 1 Pages

Measurement Item: Relative humidity with data logger
Manufacturer: Novalynx
Model/Type: 110-WS-25DL-D
Serial Number: A5789
ID No: RYG_FS0531
Customer: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Environmental Condition:
The measurement was carried out in an ambient temperature of (25±3)°C, and relative humidity of (50±15)%.

Measurement Method:
Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by comparison method with standard thermo hygrometer in the humidity generator chamber to determine the errors.

Traceability:
This instrument was calibrated using standard equipment whose accuracy is traceability through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via MCS Calibration, Inc. Certificate number: 20314-101 Due date: Mar 14, 2023.

Measurement Date : Jan 18, 2023
Issued Date : Jan 20, 2023

Measurement Results:
This equipment was connected with Indoor air quality probe and Displayed (UR) on display. Model: HMP60, Serial number: T0210901.
Calibration was performed in the range of 20%RH to 80%RH
The results of calibration are reported in table below.

Determined (%RH)	Standard (Reading) (%RH)	UUC (Reading) (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ±(%RH)
20	20.03	18.0	-2.0	0.51
50	50.24	47.8	-2.4	0.51
80	80.19	77.3	-2.9	0.51

Performed by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved Signatory:
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACC23005
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-75
Serial No.: 35002736
ID No.: RYG_FS0496

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
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) %

Nathakorn P.
APPROVED BY
DATE OF ISSUE 17/1/24

Received Date : 06 JANUARY 2023
Calibration Date : 17 JANUARY 2023
Date of Issue : 19 JANUARY 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch.
(Thanakul Petchurai)

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-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EF-0010-22	07-Feb-23

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petch.

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
94	93.98	-0.02	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 (%)
0.35	0.10	3.0

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor k = 2 or any value following calculation,providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL23047
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 01222716 / 143832 / 22763
ID No.: RYG_FS0020

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
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) %

Nathakorn P.
APPROVED BY
DATE OF ISSUE 17/1/24

Received Date : 06 JANUARY 2023
Calibration Date : 13-18 JANUARY 2023
Date of Issue : 19 JANUARY 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch.
(Thanakul Petchurai)

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	EF-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

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).

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 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
15.1

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	11.6
C - weight	17.9
Flat	23.8

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.5	0.5	0.5	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-1.3	-1.2	-1.2	±5.0

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	0.0	±2.0
125	0.0	0.1	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.1	0.0	±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	94.1	0.1	± 0.3

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.1	0.1	± 1.1
134.0	134.1	0.1	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 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	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Devisted 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	116.9	-0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.8	-0.2	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
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	135.1	-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		
89.5	89.6	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

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com
NSC-TS1-TS 17025 CALIBRATION 0394

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00296518 / 66239 / 34375
ID No.: RYG_FS0431

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 46, 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 : 24 JANUARY 2023
Calibration Date : 25-26 JANUARY 2023
Date of Issue : 27 JANUARY 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petchurai
(Thanakul Petchurai)

Cert. No. : ACL23081
Job No. : VC66AC0031
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	EF-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Retch.

Cert. No. : ACL23081
Job No. : VC66AC0031
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

T. Retch.

Cert. No. : ACL23081
Job No. : VC66AC0031
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
21.7

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	13.1
C - weight	19.0
Flat	24.7

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	0.0	0.0	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-0.4	-0.3	-0.3	±5.0

T. Retch.

Cert. No. : ACL23081
Job No. : VC66AC0031
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	-0.1	-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

T. Retch.

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	27.8	-0.2	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.8	-0.2	± 1.1

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
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	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.6	89.5	-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

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00296517 / 135220 / 87527
ID No.: RYG_FS0434

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 : 24 JANUARY 2023
Calibration Date : 25-26 JANUARY 2023
Date of Issue : 27 JANUARY 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : (Thanakul Petchurai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Cert. No. : ACL23080
Job No. : VC66AC0031
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	EF-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

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 Meurology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petch.

Cert. No. : ACL23080
Job No. : VC66AC0031
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

T. Petch.

Cert. No. : ACL23080
Job No. : VC66AC0031
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
17.1

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	14.2
C - weight	19.9
Flat	25.5

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	0.3	0.3	0.3	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	-1.5	-1.4	-1.4	±5.0

T. Petch.

Cert. No. : ACL23080
Job No. : VC66AC0031
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	0.0	±2.0
125	0.0	0.1	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	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

T. Petch.

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	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.8	-0.2	± 1.1

T. Petch.

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, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	136.2	-0.2	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.1	0.1	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

T. Petch.

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

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

NSC-TS1-TS 17025 CALIBRATION 0394

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 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) %

REVIEW BY Nathakorn P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 26/8/23

Received Date : 22 AUGUST 2022
Calibration Date : 26-31 AUGUST 2022
Date of Issue : 02 SEPTEMBER 2022

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch.
(Thanakul Petchurai)

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	EF-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petch.

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	✓	-	0.4	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

T. Petch.

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	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	12.0
C - weight	18.3
Flat	24.0

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	0.2	0.2	0.2	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	0.2	0.2	0.2	±5.0

T. Petch.

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	-0.1	±2.0
125	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	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

T. Petch.

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.1	0.1	± 1.1
136.0	136.1	0.1	± 1.1
135.0	135.1	0.1	± 1.1
134.0	134.1	0.1	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.1	0.1	± 1.1
124.0	124.1	0.1	± 1.1
119.0	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.1	0.1	± 1.1
109.0	109.1	0.1	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 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	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	25.0	0.0	± 1.1

T. Petch.

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
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

T. Petch.

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.6	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

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com http://www.sithiphorn.com

NSC-TS1-TS3 17025 CALIBRATION 0394

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier 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,
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) %

REVIEWED BY Nattakorn P
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 26/8/23

Received Date : 22 AUGUST 2022
Calibration Date : 26-31 AUGUST 2022
Date of Issue : 02 SEPTEMBER 2022

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch.
(Thanakul Petchurai)

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	EF-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

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).

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	✓	-	0.4	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 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
16.5

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	11.2
C - weight	17.6
Flat	23.3

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	0.5	0.5	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	-2.4	-2.4	-2.4	±5.0

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	-0.1	±2.0
125	0.0	0.0	-0.1	±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	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	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

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.1	0.1	± 1.1
136.0	136.1	0.1	± 1.1
135.0	135.1	0.1	± 1.1
134.0	134.1	0.1	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.1	0.1	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.1	0.1	± 1.1
109.0	109.1	0.1	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.1	0.1	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 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	24.9	-0.1	± 1.1

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	116.9	-0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	136.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
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		
89.6	89.5	-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

JNAC
63/14 15,07/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd.
Wattapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680800 www.jiranatec.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CL-060-66
Page 1 of 2

Equipment Name: Heat Stress Monitor
Manufacturer: Delta OHM
Model: HD32.2
Serial No: 15006711
ID No: RYG_FS0217

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: 11 May 2023
Calibration date: 15 May 2023
Issue date: 15 May 2023

Reference Used During Calibration
I. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No. 667682-09, Due date: 28 Mar 2024
2.Digital Temperature Indicator Model. DTI 1000-A MK II. Serial No : 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0038-23, Certificate number: ER-0092-22

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

Calibrated by
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

JNAC JIRANATE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved Signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkhoyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02 8680812#13 Fax.: (66) 02 8680860 www.jiranatco.com

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: 16008206.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
80	19.997	20.1	0.1	0.099
80	25.000	25.1	0.1	0.099
80	30.004	30.1	0.1	0.099
80	35.005	35.1	0.1	0.099
80	40.003	40.1	0.1	0.099

Table 2: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 17015123.
Dimension: Diameter 3.3 mm. Length 205 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	19.997	20.1	0.1	0.099
110	25.000	25.1	0.1	0.099
110	30.004	30.1	0.1	0.099
110	35.005	35.2	0.2	0.099
110	40.003	40.2	0.2	0.099

Table 3: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 17003390.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
75	20.058	20.2	0.1	0.099
75	25.060	25.1	0.0	0.099
75	30.050	29.9	-0.1	0.099
75	35.042	34.8	-0.2	0.099
75	40.046	39.7	-0.3	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 Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkhoyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatco.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment Name: Heat Stress Monitor
Manufacturer.: Delta OHM
Model: HD32.2
Serial No: 15006713
ID No: RYG_FS0218

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: 07 Feb 2023
Calibration date: 14 Feb 2023
Issue date: 14 Feb 2023

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 23 Mar 2023
2.Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0034-22, Certificate number: ER-0092-22

14/2/24

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved Signatory:
Mr. Pariya Booncharoen
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkhoyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatco.com

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: 22035270.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
60	20.063	20.1	0.0	0.099
60	25.059	25.1	0.0	0.099
60	30.051	30.1	0.0	0.099
60	35.050	35.1	0.1	0.099
60	40.048	40.2	0.2	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15015499.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.063	20.3	0.2	0.099
70	25.059	25.1	0.0	0.099
70	30.051	30.0	-0.1	0.099
70	35.051	34.9	-0.2	0.099
70	40.048	39.8	-0.2	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 22035462.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.063	20.1	0.0	0.099
110	25.059	25.1	0.0	0.099
110	30.051	30.2	0.1	0.099
110	35.051	35.2	0.1	0.099
110	40.048	40.2	0.2	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 Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkhoyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatco.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment Name: Heat Stress Monitor
Manufacturer.: Delta OHM
Model: HD32.2
Serial No: 15006714
ID No: RYG_FS0219

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: 07 Feb 2023
Calibration date: 14 Feb 2023
Issue date: 14 Feb 2023

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 23 Mar 2023
2.Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0034-22 Certificate number: ER-0092-22

14/2/24

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved Signatory:
Mr. Pariya Booncharoen
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

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: 22035263.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
60	20.062	20.4	0.3	0.099
60	25.060	25.4	0.3	0.099
60	30.051	30.4	0.3	0.099
60	35.050	35.4	0.3	0.099
60	40.048	40.4	0.4	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15015491.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.062	20.5	0.4	0.099
70	25.060	25.3	0.2	0.099
70	30.051	30.2	0.1	0.099
70	35.050	35.1	0.0	0.099
70	40.048	40.1	0.1	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 17023217.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.062	20.3	0.2	0.099
110	25.060	25.3	0.2	0.099
110	30.051	30.3	0.2	0.099
110	35.050	35.3	0.2	0.099
110	40.048	40.3	0.3	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 ★

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment Name: Heat Stress Monitor
Manufacturer.: Delta OHM
Model: HD32.2
Serial No: 15006715
ID No: RYG_FS0220

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: 23 Jan 2023
Calibration date: 03 Feb 2023
Issue date: 06 Feb 2023

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 23 Mar 2023
2.Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0034-22, Certificate number: ER-0092-22

REVIEW BY Nanalom P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 3/2/24

Calibrated by
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

Approved Signatory:
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

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: 17022563.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
60	20.062	20.0	-0.1	0.099
60	25.054	25.0	-0.1	0.099
60	30.048	30.0	0.0	0.099
60	35.034	35.0	-0.1	0.16
60	40.019	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	20.061	20.2	0.1	0.099
70	25.053	25.1	0.0	0.099
70	30.043	30.0	0.0	0.099
70	35.031	35.0	0.0	0.099
70	40.014	39.9	-0.1	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 20019632.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.061	20.0	-0.1	0.099
110	25.055	25.1	0.0	0.099
110	30.054	30.1	0.0	0.10
110	35.033	35.1	0.1	0.099
110	40.011	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 ★

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment Name: Heat Stress Monitor
Manufacturer.: Delta OHM
Model: HD32.2
Serial No: 15006716
ID No: RYG_FS0221

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: 01 Mar 2023
Calibration date: 14 Mar 2023
Issue date: 15 Mar 2023

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 23 Mar 2023
2.Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0034-22, Certificate number: ER-0092-22

REVIEW BY Nanalom P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 14/3/24

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

Approved Signatory:
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkhoyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

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: 18009587.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
60	20.068	20.1	0.0	0.099
60	25.060	25.1	0.0	0.14
60	30.050	30.0	0.0	0.099
60	35.041	35.0	0.0	0.099
60	40.045	40.0	0.0	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15015492
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.068	20.3	0.2	0.099
70	25.060	25.1	0.0	0.099
70	30.050	30.0	0.0	0.099
70	35.041	34.9	0.1	0.099
70	40.046	39.8	-0.2	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 15015967.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.068	20.0	-0.1	0.099
110	25.061	25.0	0.1	0.099
110	30.050	30.0	0.0	0.099
110	35.041	35.0	0.0	0.099
110	40.046	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 ☆

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkhoyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment Name: Heat Stress Monitor
Manufacturer.: Delta OHM
Model: HD32.2
Serial No: 15006718
ID No: RYG_FS0223

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: 23 Jan 2023
Calibration date: 03 Feb 2023
Issue date: 06 Feb 2023

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 23 Mar 2023
2.Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0034-22, Certificate number: ER-0092-22

REVIEW BY Nonlom P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 3/2/24

Calibrated by
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved Signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkhoyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

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: 18009588.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
60	20.062	20.1	0.0	0.099
60	25.054	25.1	0.0	0.099
60	30.042	30.1	0.1	0.099
60	35.031	35.1	0.0	0.14
60	40.014	40.0	0.0	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15015496.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.062	20.2	0.1	0.099
70	25.053	25.2	0.1	0.099
70	30.042	30.1	0.1	0.099
70	35.029	35.1	0.1	0.099
70	40.016	40.0	0.0	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 20019638.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.062	20.2	0.1	0.099
110	25.053	25.2	0.1	0.099
110	30.042	30.2	0.2	0.099
110	35.031	35.3	0.3	0.099
110	40.013	40.3	0.3	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 ☆

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkhoyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment Name: Heat Stress Monitor
Manufacturer.: Delta OHM
Model: HD32.2
Serial No: 15006720
ID No: RYG_FS0224

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: 07 Feb 2023
Calibration date: 14 Feb 2023
Issue date: 14 Feb 2023

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 23 Mar 2023
2.Digital Temperature Indicator Model: DTI 1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0034-22, Certificate number: ER-0092-22

Nonlom P.
14/2/24

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

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.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

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: 15015854.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
60	20.048	19.7	-0.3	0.099
60	25.058	24.7	-0.4	0.099
60	30.049	29.7	-0.3	0.099
60	35.046	34.7	-0.3	0.099
60	40.046	39.7	-0.3	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15015498.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.048	20.3	0.3	0.099
70	25.058	25.1	0.0	0.099
70	30.049	30.0	0.0	0.099
70	35.046	34.8	-0.2	0.099
70	40.046	39.7	0.3	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 20032619.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.048	20.0	0.0	0.099
110	25.058	25.0	-0.1	0.099
110	30.049	30.0	0.0	0.099
110	35.046	35.0	0.0	0.099
110	40.046	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 ☆

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment Name: Heat Stress Monitor
Manufacturer. Delta OHM
Model: HD32.2
Serial No: 15006726
ID No: RYG_FS0226

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: 21 Feb 2023
Calibration date: 27 Feb 2023
Issue date: 28 Feb 2023

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682 09, Due date: 23 Mar 2023
2.Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0034-22, Certificate number: ER-0092-22

Nirakorn P
21/2/24

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

JIRANATE ASSOCIATES CO

Approved Signatory: .....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

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: 15015841.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
60	20.052	20.0	-0.1	0.099
60	25.058	25.0	-0.1	0.099
60	30.055	30.0	-0.1	0.099
60	35.049	35.0	0.0	0.099
60	40.041	40.0	0.0	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15015494.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.052	20.2	0.1	0.099
70	25.058	25.0	-0.1	0.099
70	30.055	29.9	-0.2	0.099
70	35.049	34.8	-0.2	0.099
70	40.041	39.7	-0.3	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 20008282
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.052	20.0	-0.1	0.099
110	25.058	25.1	0.0	0.099
110	30.055	30.1	0.0	0.099
110	35.048	35.1	0.1	0.099
110	40.041	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 ☆

JIRANATE ASSOCIATES CO

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment Name: Heat Stress Monitor
Manufacturer. DeltaOHM
Model: HD32.2
Serial No: 15020724
ID No: RYG_FS0228

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: 23 Aug 2022
Calibration date: 25 Aug 2022
Issue date: 9 Sep 2022

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 23 Mar 2023
2.Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0034-22, Certificate number: ER-0092-22

Nirakorn P
25/8/23

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

JIRANATE ASSOCIATES CO., LTD

Approved Signatory: .....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

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: 15003276.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.043	20.1	0.1	0.099
30	25.038	25.1	0.1	0.099
30	30.032	30.0	0.0	0.099
30	35.026	35.0	0.0	0.099
30	40.017	40.0	0.0	0.099

Table 2: This equipment was connected with temperature probe Model: TP3207.2 S/N: 15031951.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.044	20.3	0.2	0.099
70	25.038	25.1	0.1	0.099
70	30.032	30.0	0.0	0.099
70	35.025	34.8	-0.2	0.099
70	40.018	39.7	-0.3	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 15028490.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.044	20.0	0.0	0.099
110	25.038	25.0	0.0	0.099
110	30.032	30.0	0.0	0.099
110	35.026	35.0	0.0	0.099
110	40.018	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 ***

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment Name: Heat Stress Monitor
Manufacturer: DeltaOHM
Model: HD32.2
Serial No: 15020734
ID No: RYG_FS0230

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: 23 Aug 2022
Calibration date: 25 Aug 2022
Issue date: 9 Sep 2022

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 23 Mar 2023
2 Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK II, Serial No : 671407-00591 Due date: 22 July 2023

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-0034-22, Certificate number: ER-0092-22

24/8/23

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved Signatory:
Mr. Pariniya Boonchoroen
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

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: 17015112.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.044	20.0	0.0	0.099
30	25.038	25.0	-0.1	0.14
30	30.032	29.9	0.1	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: 15033222.
Dimension: Diameter 14 mm. Length 150 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.044	20.2	0.2	0.099
70	25.038	25.0	0.0	0.099
70	30.032	29.8	-0.2	0.099
70	35.025	34.6	-0.4	0.099
70	40.018	39.4	-0.6	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 15028482.
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.044	20.1	0.1	0.099
110	25.038	25.1	0.1	0.099
110	30.032	30.1	0.1	0.099
110	35.025	35.1	0.1	0.099
110	40.019	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 ***

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatec.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment Name: Heat Stress Monitor
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: 27 Jul 2022
Calibration date: 3 Aug 2022
Issue date: 8 Aug 2022

Reference Used During Calibration
1.Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500, Serial No: 667682-09, Due date: 23 Mar 2023
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-0034-22, Certificate number: ER-0092-21

3/8/23

Calibrated by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved Signatory:
Mr. Pariniya Boonchoroen
Calibration Department Manager

NAC
63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wathepra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jlranstec.com

ISO - TS - TS 17025
CALIBRATION 0167

Certificate No. : CL 134-05
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. 15035050
Dimension: Diameter 14 mm. Length 170 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
30	20.043	20.1	0.1	0.099
30	25.037	25.1	0.0	0.14
30	30.027	30.0	0.0	0.14
30	35.021	35.0	0.0	0.099
30	40.012	40.0	0.0	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	20.043	20.1	0.1	0.099
70	25.037	24.9	-0.1	0.099
70	30.028	29.7	-0.3	0.099
70	35.021	34.5	-0.5	0.099
70	40.011	39.5	-0.5	0.099

Table 3: This equipment was connected with Globe thermometer probe Model: TP3276.2 S/N: 17023218
Dimension: Diameter 8 mm. Length 170 mm

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
110	20.043	20.1	0.1	0.099
110	25.037	25.1	0.1	0.099
110	30.028	30.1	0.1	0.099
110	35.021	35.1	0.1	0.099
110	40.012	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 ☆

NAC
JLRANSTEC CO., LTD.

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel: +66 2643 8351-6 , e-mail: service.thailand@sartorius.com

ISO-TS-TS 17025
CALIBRATION 0426

SARTORIUS

REVIEW BY Thanthit
APPROVED BY D.
NEXT CAL DATE 01/03/24

Certificate of Calibration

Model Number : MSE125P-100-DU
Description : Semi-micro Balance
Serial Number : 0033108993
ID No. : RYG_EN0004
Manufacturer : Sartorius

Certificate No. : 23BCI0114
Issued Date : Friday, March 03, 2023
Reference No. : 204833
Page No. : 1 of 3

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

Calibrated Place : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.(Balance Room)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By : Mr.Chonchai Inthana
Calibration Date : Wednesday, March 01, 2023

Calibration Procedure No. : This calibration was conducted by Using In-house calibration procedure number (WI-003) Based on UKAS LAB 14 . 2019

Metrological data :
Capacity : 120 g Readability : 0.00001 g

Ambients Conditions:
Temperature : 24.0 °C ± 5.0 °C
Humidity : 63.0 % RH ± 10.0 % RH
Pressure ± _

Reasons for calibration
☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☑ Re-calibration/ Maintenance

Equipment Condition. ☑ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

The measurement uncertainty stated is the expended 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 form list of Sartorius Metrological Specifications

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Cetificate No	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 5000g E2,YCS011-522-00	SPC-RT	C02212565	14-Sep-2023
MHB-382SD	Humidity/Barometer/Temp Lutron MHB-382SD	DKSH	C19220444	5-Sep-2023

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.

Mr chonchai Inthana(Technical Manager)

STAMP SARTORIUS ISO/IEC 17025:2005

SOP FM 33 03 February 2022

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel. +66 2643 8351-6 Fax +66 2643-8367 e-mail service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number MSE125P-100-DU
Description : Semi-micro Balance
Serial Number : 0033108993
ID No. : RYG_EN0004
Manufacturer : Sartorius

Certificate No. : 23BCI0114
Issued Date : Friday, March 03, 2023
Reference No : 204833
Page No. : 2 of 3

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

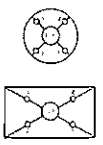
The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively

Nominal Value : (Low Load) 5 g	5.00002	50.00002
	5.00002	50.00002
Tolerance 0.000015 g	5.00001	50.00002
	5.00002	50.00001
	5.00000	50.00001
Nominal Value : (High Load) 50 g	5.00002	50.00000
	5.00001	50.00000
Tolerance 0.000015 g	5.00001	50.00000
	5.00002	50.00001
	5.00002	50.00002
Standard Deviation	0.000007	0.000009

Eccentricity (Off-center loading error)

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 R76)

Nominal value : 50 g
Tolerance 0.00015 g



	Difference
1	-
2	-0.00001
3	0.00000
4	0.00002
5	0.00002
6	-

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	0.01000	0.01000	0.00000	0.000026
0.1	0.10000	0.10000	0.00000	0.000026
1	1.00000	1.00000	0.00000	0.000028
2	2.00002	2.00002	0.00000	0.000030
5	5.00002	5.00001	-0.00001	0.000033
10	10.00002	10.00002	0.00000	0.000038
20	20.00000	20.00000	0.00000	0.000048
30	30.00002	30.00002	0.00000	0.000240
40	40.00003	40.00002	-0.00001	0.000087
50	50.00002	50.00001	-0.00001	0.000081

SOP FM 33 03 February 2022

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel. +66 2643 8351-6 Fax +66 2643-8367, e-mail service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number : MSE125P-100-DU
Description : Semi-micro Balance
Serial Number : 0033108993
ID No. : RYG_EN0004
Manufacturer : Sartorius

Certificate No : 23BCI0114
Issued Date : Friday, March 03, 2023
Reference No. : 204833
Page No. : 3 of 3

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

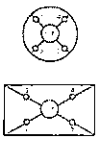
The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively

Nominal Value : (Low Load) 9 g	100.0000
	100.0000
Tolerance 0.000015 g	100.0000
	100.0000
	100.0000
Nominal Value : (High Load) 100 g	100.0000
	100.0001
Tolerance 0.000015 g	100.0000
	100.0000
	100.0000
Standard Deviation	0.00003

Eccentricity (Off-center loading error)

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 R76)

Nominal value : 50 g
Tolerance 0.00015 g



	Difference
1	-
2	-
3	-
4	-
5	-
6	-

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	65.0000	65.0000	0.0000	0.00015
70	70.0000	70.0000	0.0000	0.00015
75	75.0000	75.0000	0.0000	0.00016
80	80.0000	80.0000	0.0000	0.00017
85	85.0001	85.0001	0.0000	0.00018
90	90.0001	90.0001	0.0000	0.00018
95	95.0001	95.0001	0.0000	0.00020
100	100.0000	100.0000	0.0000	0.00024
110	110.0000	110.0000	0.0000	0.00026
120	120.0000	120.0000	0.0000	0.00026

End of Report

SOP FM 33 03 February 2022

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

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	SevenCompact S220
Serial No. :	C104059460
ID No. :	RYG_EN0183
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	24 February 2023
Calibration Date :	27 February 2023
Reference :	2302-0886DSC-2
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH6 by comparison with standard thermometer

REVIEW BY N.Benjit
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 27/2/24

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by : Saithip
Approved Signatory

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

Issue Date : 28 February 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

A 0051538

Condition of this calibration result

1 Reference Standard Instrument : -

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	22E2769	24 Aug 2023
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	22I1306	27 Oct 2023

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 4.000	CPA chem	826588	09 July 2024
pH 6.987	CPA chem	826589	09 July 2023
pH 10.010	CPA chem	863835	28 Dec 2023

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	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	k
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

Saithip

a 1149925

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	4.008	4.008	179.1	0.0046	2.00
S/N.: 1453404	6.987	6.988	4.7	0.0084	2.00
	10.010	10.013	-172.4	0.0069	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;
- Model : InLabExpert 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	25.001	24.8	-0.201	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 %.

-ooo-

Saithip

a 1149924

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. : 23E753
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:	24 February 2023
Calibration Date:	28 February 2023
Reference:	2302-0886DSC
Ambient Temperature:	(23 ± 2) °C
Relative Humidity:	(50 ± 10) %
Submitted by:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co .Ltd (Rayong Branch) 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu A.Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using In-house calibration Procedure CP E17 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	72E1670	18 May 2023

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)

Calibrated by : Wutcharoporn Wongchutikrano **Approved Signatory :**
Issue Date : 02 March 2023

( ) Phalinee Prabpaipal
(✓) Nuntawat Khamchai
( ) Pornthippa Tameyakul

a 0309672

Cert. No.: 23E753
Page.: 2 of 2

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

Function: DC voltage measurement **Range:** 2000 mV

Standard Value (mV)	UUC* Reading (mV)	Error (mV)	Uncertainty (± µV)
-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	99.9	-0.1	65
150.0000	149.9	-0.1	69
200.0000	199.9	-0.1	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.

-oOo-

a 1150477

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

Cert.No.: 22TW34
Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5000-115V
Serial No. :	15E102796
ID No. :	RYG_EN0032
Received Date :	11 February 2022
Test Date :	14 February 2022
Reference :	2202-0404DSC-4
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 610/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Laboratory Condition :	Temperature (25 ± 5) °C Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure :	In - house method : CP-CH9 by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Saithip Approved Signatory

REVIEW BY N.Bannit
APPROVED BY D.
NEXT CAL. DATE 15/8/23

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

Issue Date : 18 February 2022

B 0281285

Cert.No.: 22TW34
Page.: 2 of 2

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: 15E100464

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.02	8.02	0.0094

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

-oOo-

Saithip

a 1094744

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

NSC-TEST-T1517025
CALIBRATION 0008

Cert. No.: 22LM12
Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment :	DO Meter with Sensor
Manufacturer :	YSI
Model :	5000-115V
Serial No. :	15E102796
ID No. :	RYG_EN0032
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branc 610/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Location :	TPA On Site Calibration Laboratory
Received Order :	11 February 2022
Calibrated Date :	21 February 2022
Ambient Temperature :	(25 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
AC Line Voltage :	(220 ± 22) V
Calibrated by :	Kunchit Prompral
Approved by :	Malu Approved Signatory

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

Issue Date : 21 February 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

A 0038008

Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2202-0404DSC-5

Cert. No.: 22LM12
Page.: 2 of 2

Procedure Used :-

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard Instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Digital Thermometer	1523	2188080	21I1273	22 Nov 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 : Temperature measurement.

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

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor *k*
20.00	45	20.001	19.88	-0.121	0.15	2.00

UUC* : Unit Under Calibration

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

-o0o-

a 1095714

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 0-2719-9483

Certificate of Calibration

Cert. No.: 22TM317
Page.: 1 of 3

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

REVIEW BY N. Somsit
APPROVED BY D
NEXT CAL DATE 21/10/23

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

Received Order : 22 April 2022
Calibration Date : 22 April 2022
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

Approved by : Approved Signatory

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

Issue Date : 3 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0040735

Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2204-0146OC-1

Cert. No.: 22TM317
Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were 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

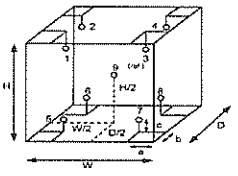
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

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

Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D = 0.60 m
W = 1.0 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.75 m³

a 1106485

Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2204-0146OC-1

Cert. No.: 22TM317
Page.: 3 of 3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

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	Measured Temperature (°C)								
	Position								
(°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
20.0	20.209	20.174	20.199	20.110	20.075	20.062	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 %

-o0o-

a 1106484

RYG_EN0002

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel. +66 2643 8361-6 , e-mail. service.thailand@sartorius.com

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0426

SARTORIUS

REVIEW BY Thanitall.
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 01/03/24

Certificate of Calibration

Model Number :	MSE224S-100-DU	Certificate No. :	23BCI0112
Description :	Analytical Balance	Issued Date :	Friday, March 03, 2023
Serial Number :	0026207036	Reference No. :	204833
ID No. :	RYG_EN0002		
Manufacturer :	Sartorius	Page No :	1 Of 2

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

Calibrated 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 : Wednesday, March 01, 2023

Calibration Procedure No. : This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (WI-003) Based on UKAS LAB 14 : 2019

Metrological data
Capacity : 220 g Readability : 0.0001 g

Ambients Conditions.
Temperature : 23.6 °C ± 5.0 °C
Humidity : 60.0 % RH ± 10.0 % RH
Pressure ± ____

Reasons for calibration
☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☑ Re-calibration/ Maintenance

Equipment Condition: ☑ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

The measurement uncertainty stated is the expended 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 form list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Cetificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 5000g E2,YCS011-522-00	SPC-RT	C02212565	14-Sep-2023
MHB-382SD	Humidity/Barometer/Temp. Lutron MHB-382SD	DKSH	C19220444	5-Sep-2023

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

Mr.chonchai Inthana(Technical Manager)

STAMP

SOP FM 33 03 February 2022

Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310
Tel. +66 2643 8361-6 Fax. +66 2643-8367, e-mail. service.thailand@sartorius.com

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number :	MSE224S-100-DU	Certificate No. :	23BCI0112
Description :	Analytical Balance	Issued Date :	Friday, March 03, 2023
Serial Number :	0026207036	Reference No. :	204833
ID No. :	RYG_EN0002		
Manufacturer :	Sartorius	Page No. :	2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

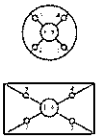
The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively

Nominal Value : (Low Load) 20 g	20.0000	199.9999
	20.0000	200.0000
Tolerance 0.0001 g	20.0000	199.9999
	20.0000	200.0000
	20.0000	199.9999
Nominal Value : (High Load) 200 g	20.0000	199.9999
	19.9999	200.0000
Tolerance 0.0001 g	20.0000	200.0000
	20.0000	199.9999
	20.0000	200.0000
Standard Deviation	0.00003	0.00005

Eccentricity (Off-center loading error)

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 R76).

Nominal value : 100 g
Tolerance 0.0004 g



	Difference
1	–
2	-0.0001
3	-0.0001
4	0.0001
5	0.0002
6	-

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 (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00014
0.05	0.0500	0.0500	0.0000	0.00014
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00014
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00014
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00014
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00014
10	10.0000	10.0001	0.0001	0.00014
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00024
50	50.0000	50.0000	0.0000	0.00015
100	100.0000	99.9999	-0.0001	0.00019
200	200.0000	200.0000	0.0000	0.00032

End of Report

SOP FM 33 03 February 2022

RYG_EN0010

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES J: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
914 PATTANAKARN ROAD SOI 18 SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2719-3000-27 FAX 0-2719-9454

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0559

Cert. No.: 22TM1517
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) 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand
Location :	Oven Room
Received Order :	20 October 2022
Calibration Date :	20 October 2022
Ambient Temperature :	(20 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Man Pattanapongpaiboon

REVIEW BY Thanitall
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 30/04/24

Approved by : _____
Approved Signatory

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

Issue Date : 2 November 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0046908

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2210-0376OC-2

Cert. No.: 22TM1517
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-DT02 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

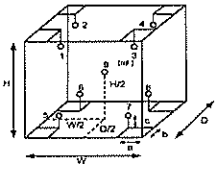
1 Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34972A	MY49023932	22LM97	29 Jul 2023

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)	25	25
REL.Humid. (%)	54	59
AC Supply (Volt)	223	225



Probe Installation Details :

a =	5.0	cm
b =	5.0	cm
c =	5.0	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.40	m
W =	0.56	m
H =	0.48	m
Capacity =	0.11	m³

Position :	Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point (180) °C	(104) °C
1	21-16TC-01	20-16RTD-01
2	21-16TC-02	20-16RTD-02
3	21-16TC-03	20-16RTD-03
4	21-16TC-04	20-16RTD-04
5	21-16TC-05	22-16RTD-05
6	21-16TC-06	20-16RTD-06
7	21-16TC-07	20-16RTD-07
8	21-16TC-08	22-16RTD-08
9 (ref.)	21-16TC-09	22-16RTD-09

a 1132466

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
9/1-4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0 2717 3000-27 FAX. 0 2719 9484

Cert. No.: 22TM1492
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 Thanitall
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 20/04/24

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 : 20 October 2022
Calibration Date : 20 October 2022
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Preecha Hlahib

Approved by :
Approved Signatory

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

Issue Date : 2 November 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0046905

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2210-0376OC-2
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 22TM1517
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
104.0	104.0	104.0	0.076	0.52	0.60	0.42	2
180.0	180.0	180.0	0.13	0.88	1.2	1.1	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position 1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
104.0	103.768	103.734	103.723	103.800	104.215	104.131	104.132	103.740	103.747
180.0	179.723	179.359	179.439	179.489	180.361	180.114	180.131	180.243	179.605

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation
UUC* : Unit Under Calibration
Note The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-

a 1132465

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2210-0376OC-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 :-

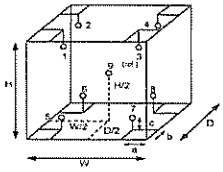
Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44035217	21LM30	23 Dec 2022

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

Cert. No.: 22TM1492
Page : 2 of 3

Environment during calibration	Beginning	Finished
Temp. (°C)	28	29
REL.Humid. (%)	43	47
AC Supply (Volt)	220	221



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-10RTD-01
2	18-10RTD-02
3	18-10RTD-03
4	18-10RTD-04
5	18-10RTD-05
6	18-10RTD-06
7	18-10RTD-07
8	18-10RTD-08
9 (ref.)	18-10RTD-09

Probe Installation Details :
a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :
D = 0.33 m
W = 0.40 m
H = 0.40 m
Capacity = 0.053 m³

a 1132473

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2210-0375OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 22TM1492
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	0.079	0.47	0.77	0.42	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position 1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
70.0	70.262	69.995	70.079	70.177	70.664	70.039	70.688	70.149	70.328

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one senso
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 observatior
UUC* : Unit Under Calibration
Note The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity

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

-o0o-

a 1132472

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.: 22TM1491
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment :	Water Bath
Manufacturer :	Memmert
Model :	WNB22
Serial No. :	L513.0646
ID No. :	RYG_EN0061
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Location :	Wet Chemistry Lab
Received Order :	20 October 2022
Calibration Date :	20 October 2022
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Proecha Hlahib
Approved by :	Approved Signatory

REVIEW BY Thanitall.
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 20/04/24

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

Issue Date : 2 November 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

A 0046906

Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2210-0376OC-4

Cert. No.: 22TM1491
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 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

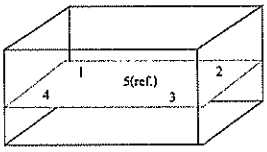
1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44035217	21LM30	23 Dec 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	24	53	222
Finished of Calibration	24	50	221



Front

Position :	Ref. Std. S/N.:
1	N37P300726
2	N37P300727
3	N37P300728
4	N37P300729
5(ref.)	N37P300730

a 1132471

Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2210-0376OC-4
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 22TM1491
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	84.527	84.563	84.628	84.516	84.580

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
85.0	0.12	0.081	0.18	2

Average* : The average of 30 values in each position.
Uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions
Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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

-o0o-

a 1132470

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. : 22T1591
Page : 1 of 2

Equipment :	Digital Thermometer With Sensor
Manufacturer:	Testo
Model :	100
Serial No.:	5116297/811
ID No.:	RYG_FS0418
Condition As-Received:	Used Item
Received Date:	26 August 2022
Calibration Date:	31 August 2022 to 06 September 2022
Reference:	2208-0904DSC
Ambient Temperature:	(25 ± 3) °C
Relative Humidity:	(50 ± 20) %

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

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-T01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) 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	1529	A7A609	21I1126	14 Oct 2022
2) Industrial Platinum Resistance Thermometer	5627	824304	21I1126	14 Oct 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 Tanant
APPROVED BY Suit S.
NEXT CAL. DATE 31/08/23

Calibrated by : Pitak Srimongkol
Issue Date : 12 September 2022

Approved Signatory :
[ ] Phaninee Prabpalpal
[ ] Chatchawan Khunpiluek
[✓] Wanlop Larpkum

B 0296665

Cert. No.: 22T1591
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 (mm.)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
50	24.9968	24.9	-0.0968	0.12
50	30.0015	29.9	-0.1015	0.12
50	39.9966	39.9	-0.0966	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%.

-oOo-

a 1125496

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
54/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL : 0 2717 3000-27 FAX : 0 2719 9384

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) 615/10 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-CH6 , based on direct measurement by using certified reference material (CRM)
Calibrated by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Approved Signatory
(✓) Malee Butkruea	
( ) Saithip Meangmai	
( ) Warakorn Lerngagtrakul	
Issue Date :	25 February 2022

REVIEW BY Thanitak
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 24/8/65

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

A 0038145

BKK_F1.0026

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	26 June 2022
1413.0 µS/cm	CPA Chem	756815	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	0.086 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 %.

-oOo-

a 1090534

Agilent CrossLab Compliance Services

Agilent CrossLab Compliance

Qualification Type	ICPMS-OQ
System ID:	JP12091612
EQP Name	AgilentRecommended
EQP Revision.	ICPMS.02.50
EQP Publish Date	March 2020
Date:	June 14, 2022 10:32:16 AM
Report Type	Report
Org. Name:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd
Org. Location	104 Phatthanakarn 40, Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand

REVIEW BY Tatbpon C.
APPROVED BY Sutin N.
NEXT CAL. DATE 21/12/22

Table of Contents

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 EOR.

Details

Test	Status	Runs
Autosampler Check : ASX-520	Pass	1
Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check : ISIS2	Pass	1
Autotune : G3281A	Pass	1
Background (No Gas Mode) : G3281A	Pass	1
Background (Gas Modes) : G3281A	Pass	1
20-Minute Stability (No Gas Mode) : G3281A	Pass	1

Overall Qualification Status

Pass

Service Details

Purpose

This section includes local contact and delivery details for this service.

General Details

Service Order No./Request:	6905218484
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 Thailand.

Local Contact Details

Name:	Khan Chatchanai
Job Title:	Lab Manager
Qualification Location:	Spectro Room

Operator Details

Name:	Panthep Kurasathain
Job Title:	Field Service Engineer

Data Acquisition Details

Acquisition Software Name:	MassHunter
Acquisition Software Revision:	0.01.01
Customer Data System (CDS):	IcpMs: MassHunter

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

ICP-MS 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7700x
Model Number	G3281A
Detector Type	SQ
Nebulizer	Mira Mist (G3161)
Spray Chamber	Quartz
Torch	Quartz
Sampling Cone	Ni
Skimmer Cone	Ni
Serial Number	JP12091612
Firmware Revision	0.01.01

ISIS 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	ISIS2
Model Number	G4911A
Installed Options	#003: 2 pumps, 1 valve, auto dilution and discrete sampling
Type	Peristaltic pump system

Autosampler 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	ASX-520
Model Number	G3860A
Serial Number	031403A520

Chiller 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Chiller
Model Number	G3292A
Serial Number	4N1220700

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 Modes)
ICPMS.02.50	Background (No Gas Mode)
ICPMS.02.50	Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check

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

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

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

Peakwidth Mass 7		0.735	AMU
Agilent Recommended:	>=	0.65	
	<=	0.80	
Status:		Pass	
Peakwidth Mass 89		0.732	AMU
Agilent Recommended:	>=	0.65	
	<=	0.80	
Status:		Pass	
Peakwidth Mass 205		0.746	AMU
Agilent Recommended:	>=	0.65	
	<=	0.80	
Status:		Pass	
Mass Axis 7		7.00	AMU
Agilent Recommended:	>=	6.9	
	<=	7.1	
Status:		Pass	
Mass Axis 89		89.00	AMU
Agilent Recommended:	>=	88.9	
	<=	89.1	
Status:		Pass	
Mass Axis 205		205.00	AMU
Agilent Recommended:	>=	204.9	
	<=	205.1	
Status:		Pass	

Mass 7 Sensitivity No Gas		81.18	Mcps/ppm
Agilent Recommended:	>=	25.5	
Status:		Pass	
Mass 89 Sensitivity No Gas		247.81	Mcps/ppm
Agilent Recommended:	>=	85	
Status:		Pass	
Mass 205 Sensitivity No Gas		184.87	Mcps/ppm
Agilent Recommended:	>=	51	
Status:		Pass	
Mass 59 Sensitivity He		84.86	Mcps/ppm
Agilent Recommended:	>=	20.4	
Status:		Pass	
Oxide Ratio 156/140		1.119	%
Agilent Recommended:	<=	1.36	
Status:		Pass	
Doubly Charged Species Ratio 70/140		1.140	%
Agilent Recommended:	<=	2.3	
Status:		Pass	

Setpoint Status: Pass Runs: 1

Overall Autotune Test Status

Pass

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:		4.900		7.100		18.400	cps
Agilent Recommended:	<=	10	<=	10	<=	30	
Status:		Pass		Pass		Pass	

Setpoint Status: Pass Runs: 1

Overall Background (No Gas Mode) Test Status

Pass

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	AMU
Integration Time:	1.0	sec
Cycles:	20	

Measurements and Results

Mass (AMU):		78	
Measured Value:		21.1000	cps
Agilent Recommended:	<=	450	
Status:		Pass	

Setpoint Status: Pass Runs: 1

Overall Background (Gas Mode) Test Status

Pass

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, 9, 59, 89, 140, 205
Integration Time:	9.99 sec
Peak Pattern:	3 points/peak
Repetitions:	20
Sweeps/Replicates:	100

Measurements and Results

Masses (AMU):		7		89		205	
Stability RSD:		0.2		0.6		0.6	%
Agilent Recommended:	<=	3.45	<=	3.45	<=	3.45	
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 customers responsibility.

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	17
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	18
EQR	General	Certificate of Qualification for ACE	19
EQR	General	Certificate of Qualification for ACE	20
EQR	General	Tune reports	21
EQR	General	Test Report	24
EQR	General	Test Report	25

General

Document Name: Certificate of System Qualification

Agilent Technologies

Agilent Compliance Engine Self Qualification

Date: September 14, 2021 4:59:15 PM

Drive Serial #: ACA6ffSC8 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 condas summary and are structured by the actual algorithms 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
Dissolution	5	Conforms
Emission Spectroscopy	3	Conforms
Gas Chromatography - GCMS	17	Conforms
Gas Chromatography	29	Conforms
Gel Permeation Chromatography	6	Conforms
ICP MS	6	Conforms
Infrared Spectroscopy	7	Conforms
Liquid Chromatography	17	Conforms
Liquid Chromatography - LCMS	8	Conforms
Microfluidics	18	Conforms
Sample Preparation - Gas Chromatography	9	Conforms
Sample Preparation - Liquid Chromatography	8	Conforms
Supercritical Fluid Chromatography	15	Conforms
Software	6	Conforms
UV-Vis Spectrophotometer	13	Conforms

Overall Qualification Status

Conforms

General

Document Name: Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name: Panthep Kurasathain

Title Of Course: AN-CE-ICPMS-2-017-B:7700x/7700s ICP-MS Intro. -Oper.H/W.S/W & DQ/PV

Completion Date: November 22, 2012

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 Notes, 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.

General

Document Name: Certificate of Qualification for ACE

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name: Panthep Kurasathain

Title Of Course: AN-CE-SS-H-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 employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, 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.

General

Document Name: Certificate of Qualification for ACE

Agilent Technologies

Certificate of Completion

Learner Name: Panthep Kurasathain

Title Of Course: AN-CE-ICPMS-2-035-B: CrossLab Compliance Hardware Specific Delivery for Agilent ICP-MS 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 Notes, 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.

General

Document Name: Tune reports

Tune Report

Operator Name: Supakorn Mak

Acq/Data Batch: C:\Agilent\ICPMS\1\User\Tune\

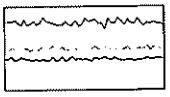
Acq. Date-Time: 6/14/2022 8:52:15 AM

Report Comment: PMQC 14 June 2022

Instrument Name: G3281A, JP12091612

No Gas

Sensitivity



Mass	Range	Count	RSD %	Background
7	10000	6119	3.943	4.809
63	50000	74781	3.128	2.109
205	50000	19667	1.474	10.400

Sampling Period [sec] 0.311

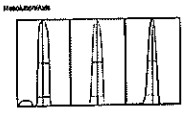
Integration Time [sec] 0.1

Oxide/Doubly Charged Ratio

Oxide 1882148 1.519 %

Doubly Charged 707148 1.143 %

Resolution/Axis



Mass	Peak Height	Axis	W-0.5%	W-10%
7	9656.17	7.00	0.65	0.725
63	24723.51	63.00	0.57	0.733
205	14559.93	205.00	0.43	0.746

Integration Time [sec] 0.1

Acquisition Time [sec] 22.74

Y Axis Linear

Tune Parameters

Plasma Parameters

Plasma Mode	--	Nebulizer Gas	1.05 L/min	Makeup Gas	0.20 L/min
RF Power	1550 W	Option Gas	--	Auxiliary Gas	0.90 L/min
RF Matching	1.80 V	Neb.User Pump	0.10 rps	Plasma Gas	15.0 L/min
Sample Depth	8.0 mm	S/C Temp	2 °C		

Lens Parameters

Extract 1	0.0 V	Omega Lens	8.5 V	Defect	12.0 V
Extract 2	-150.0 V	Cell Entrance	-30 V	Plate Bias	-40 V
Omega Bias	-40 V	Cell Exit	-60 V		

Cell Parameters

Use Gas	No	3rd Gas Flow	--	Energy Discrimination 5.0 V
He Flow	0.0 mL/min	OctP Bias	-8.0 V	

1 of 3 6/14/2022 9:03 AM

Document Name: Tune reports

Tune Report

H2 Flow	---	Out* RF	200 V		

QP Parameters

Mass Gain	152	Axis Gain	1.0032	QP Bias	-18.0 V
Mass Offset	123	Axis Offset	0.12		

Hardware Settings

Torch

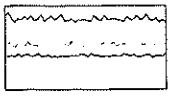
Torch H	-0.4 mm	Torch V	0.0 mm

EM

Discriminator	4.5 mV	Analog HV	1708 V	Pulse HV	1356 V

[Na]

Sensitivity



Mass	Range	Counts	RSD %	Background
39	10000	8446	2.383	19.700
59	20000	16704	3.133	13.903
205	50000	30250	2.146	27.126

Sampling Period [sec]	0.31
Integration Time [sec]	0.1

Oxide/Doubly Charged Ratio

Oxide	105 / 140 1.122 %
Doubly Charged	73 / 140 1.268 %

Tune Parameters

Plasma Parameters

Plasma Mode	---	Nebulizer Gas	1.05 L/min	Makeup Gas	0.00 L/min
RF Power	1530 W	Option Gas	---	Auxiliary Gas	0.00 L/min
RF Matching	1.83 V	Nebulizer Pump	0.10 rps	Plasma Gas	15.0 L/min
Sample Depth	8.0 mm	S/C Temp	2 °C		

Lens Parameters

Extract 1	0.0 V	Omega Lens	7.4 V	Defect	3.6 V
Extract 2	-200.0 V	Cell Entrance	-90 V	Plate Bias	-115 V
Omega Bias	-18 V	Cell Exit	-70 V		

Cell Parameters

Use Gas	Yes	3rd Gas Flow	---	Energy Discrimination	3.0 V
He Flow	4.5 mL/min	OctP Bias	-21.0 V		
H2 Flow	---	OctP RF	180 V		

QP Parameters

Mass Gain	152	Axis Gain	1.0032	QP Bias	-18.0 V
Mass Offset	123	Axis Offset	0.12		

Hardware Settings

Torch

Torch H	-0.4 mm	Torch V	0.0 mm

Document Name: Tune reports

Tune Report

EM

Discriminator	4.5 mV	Analog HV	1708 V	Pulse HV	1356 V

General

Document Name: Test Report

Batch Summary Report

Batch Folder:	D:\Agilent Series\ICPMSDB 13-6-22\BG He.b\
Analysis File:	BG He.batch.bin
Tune Step:	#3 He

	Rep	Acq. Date-Time	Data File	Sample Name	Type	Level	Dilution
1		6/14/2022 10:03:39 AM	001Sq2b.d	BG He	Sample		1.0000

Document Name: Test Report

Batch Summary Report

Analyte Table

		78	1 He 1
	Sample Name	CPS	CPS RSD
1	BG He	24.1000	28.8

General

Document Name: Test Report

Batch Summary Report

Batch Folder: D:\Agilent Series\MSDQ 15-6-2A\ OQ 20 Min 2A
Analysis File: OQ 20 Min batch.b
Tune Step: #1 No Gas

	Rep	Acq Date/Time	Data File	Sample Name	Type	Level	ISTD Area
1		6/14/2022 9:25:27 AM	00115051.d	20 min	Sample		1.0000

Page 1 / 2 6/14/2022 9:53:59 AM

Document Name: Test Report

Batch Summary Report

Analyte Table

	7 (No Gas)		9 (No Gas)		15 (No Gas)		89 (No Gas)	
Sample Name	CPS	CPS RSD	CPS	CPS RSD	CPS	CPS RSD	CPS	CPS RSD
1 20 min	62417.8975	0.2	285.1875	4.8	1120110.0751	0.7	343211.8200	0.6

	142 (No Gas)		204 (No Gas)	
Sample Name	CPS	CPS RSD	CPS	CPS RSD
1 20 min	2424324.6965	0.7	1811148.2205	0.6

Page 2 / 2 6/14/2022 9:53:59 AM

Electronic Signature

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 logon 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:	Panthep Kurasethein
Logged On User Name:	panthep_kurasethein@agilent.com
Signature Creation Date:	June 14, 2022
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

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.

Warranty

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: panthep_kurasethein
Hostname: ASDKKWX313

System Id: JP12091612
Print Date: June 14, 2022 10:32:29 AM

ALS DQHW 7700 14Jun2022 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 14, 2022 10:14:43 AM	Audit	SessionCreated	Session	None
June 14, 2022 10:14:43 AM	Start	Configuration	Session	None
June 14, 2022 10:14:43 AM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
June 14, 2022 10:19:18 AM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [cpMs] - File path: [PrinceofPeace\Agilent\Config uations\02.50\cpMs.02.50.e qp]. EQP File Name: [cpMs.02.50.eqp]. EQP Name: [AgilentRecommended]
June 14, 2022 10:19:20 AM	End	Configuration	Session	None
June 14, 2022 10:19:24 AM	Start	Qualification	Session	DQ
June 14, 2022 10:19:24 AM	Start	Execution	Autosampler Check : ASX-520: Autosampler Check	None
June 14, 2022 10:19:42 AM	End	Execution	Autosampler Check : ASX-520: Autosampler Check	Run Count : 1
June 14, 2022 10:19:43 AM	Start	Execution	Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check : ISIS2: Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check	None
June 14, 2022 10:19:47 AM	End	Execution	Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check : ISIS2: Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check	Run Count : 1
June 14, 2022 10:19:50 AM	Start	Execution	Autotune : G3281A: Autotune 1	None
June 14, 2022 10:22:23 AM	End	Execution	Autotune : G3281A: Autotune 1	Run Count : 1

Page 1 / 2

User Name: panthep_kurasothein
Hostname: ASBKWK313

System Id: JP12091612
Print Date: June 14, 2022 10:23:20 AM

ALS OOHW 7700 14Jun2022 Transaction log 1

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 14, 2022 10:22:24 AM	Start	Execution	Background (No Gas Mode) : G3281A: No Gas Mode Background 1	None
June 14, 2022 10:22:49 AM	End	Execution	Background (No Gas Mode) : G3281A: No Gas Mode Background 1	Run Count : 1
June 14, 2022 10:22:49 AM	Start	Execution	Background (Gas Mode) : G3281A: Gas Mode Background :Helium	None
June 14, 2022 10:23:35 AM	End	Execution	Background (Gas Mode) : G3281A: Gas Mode Background :Helium	Run Count : 1
June 14, 2022 10:23:37 AM	Start	Execution	20-Minute Stability (No Gas Mode) : G3281A: 20-Minute Stability (No Gas Mode) 1	None
June 14, 2022 10:24:08 AM	End	Execution	20-Minute Stability (No Gas Mode) : G3281A: 20-Minute Stability (No Gas Mode) 1	Run Count : 1
June 14, 2022 10:24:08 AM	End	Qualification	Session	OQ
June 14, 2022 10:24:08 AM	Start	Reporting	Session	None
June 14, 2022 10:30:25 AM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
June 14, 2022 10:30:39 AM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

Page 2 / 2

Certificate of System Qualification

ICPMS-OQ

System ID:	JP12091612
Organization Name:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Organization Location:	104 Phaithanakarn 40, Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
Date:	June 14, 2022 10:32:51 AM
EQP Name:	AgilentRecommended
EQP Revision:	ICPMS.02.50
Overall Qualification Status:	Pass

Autosampler Check

Overall Autosampler Check Test Status

Pass

Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check

Overall Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check Test Status

Pass

Autotune

Peakwidth Mass 7	Pass
Peakwidth Mass 89	Pass
Peakwidth Mass 205	Pass
Mass Axis 7	Pass
Mass Axis 89	Pass
Mass Axis 205	Pass
Mass 7 Sensitivity No Gas	Pass
Mass 89 Sensitivity No Gas	Pass
Mass 205 Sensitivity No Gas	Pass
Mass 59 Sensitivity He	Pass
Oxide Ratio 156/140	Pass
Doubly Charged Species Ratio 70/140	Pass

Overall Autotune Test Status

Pass

Background (No Gas Mode)

Setpoint Status: Pass

Masses (AMU):		7		89		205	
Measured Value:		14.000		7.100		18.400	cps
Agilent Recommended:	<=	10	<=	10	<=	30	
Status:	Pass		Pass		Pass		

Overall Background (No Gas Mode) Test Status

Pass

Background (Gas Mode)

Gas Mode: Helium

Setpoint Status: Pass

Mass (AMU):		78	
Measured Value:		21.1000	cps
Agilent Recommended:	<=	460	
Status:	Pass		

Overall Background (Gas Mode) Test Status

Pass

20-Minute Stability (No Gas Mode)

Masses (AMU):		7		89		205	
Stability RSD:		0.2		0.6		0.6	%
Agilent Recommended:	<=	3.45	<=	3.45	<=	3.45	
Status:	Pass		Pass		Pass		

Overall 20-Minute Stability (No Gas Mode) Test Status

Pass

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

ICP-MS 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7700x
Model Number	G3281A
Detector Type	SQ
Nebulizer	Mira Mist (G3181)
Spray Chamber	Quartz
Torch	Quartz
Sampling Cone	Ni
Skimmer Cone	Ni
Serial Number	JP12091612
Firmware Revision	D.01.01

ISIS 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	ISIS2
Model Number	G4911A
Installed Options	#003: 2 pumps, 1 valve, auto dilution and discrete sampling
Type	Peristaltic pump system

Autosampler 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	ASX-520
Model Number	G3286A
Serial Number	031403A520

Chiller 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Chiller
Model Number	G3292A
Serial Number	4N1220700

Electronic Signature

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 logon 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:	Panthep Kurasathain
Logged On User Name:	panthep_kurasathain@agilent.com
Signature Creation Date:	June 14, 2022
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

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.

Warranty

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: panthep_kurasathain
Hostname: ASBKKWX313

System Id: JP12091612
Print Date: June 14, 2022 10:32:53 AM

ALS OQHW 7700 14Jun2022 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 14, 2022 10:14:43 AM	Audit	Sess-onCreated	Session	None
June 14, 2022 10:14:43 AM	Start	Configuration	Session	None
June 14, 2022 10:14:43 AM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
June 14, 2022 10:19:18 AM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [smAls] - File path: [Protocol\Packs\Apps\Configurations\02.50\smAls.02.50.acq], EQP File Name: [smAls.02.50.acq], EQP Name: [Agilent\Recommended]
June 14, 2022 10:19:20 AM	End	Configuration	Session	None
June 14, 2022 10:19:24 AM	Start	Qualification	Session	OQ
June 14, 2022 10:19:24 AM	Start	Execution	Autosampler Check : ASX-520: Autosampler Check	None
June 14, 2022 10:19:42 AM	End	Execution	Autosampler Check : ASX-520: Autosampler Check	Run Count : 1
June 14, 2022 10:19:43 AM	Start	Execution	Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check : ISIS2: Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check	None
June 14, 2022 10:19:47 AM	End	Execution	Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check : ISIS2: Integrated Sample Introduction System (ISIS) Check	Run Count : 1
June 14, 2022 10:19:50 AM	Start	Execution	Autotune : G3281A: Autotune 1	None
June 14, 2022 10:22:22 AM	End	Execution	Autotune : G3281A: Autotune 1	Run Count : 1

User Name: panthep_kurasathain
Hostname: ASBKKWX313

System Id: JP12091612
Print Date: June 14, 2022 10:32:53 AM

ALS OQHW 7700 14Jun2022 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 14, 2022 10:22:24 AM	Start	Execution	Background (No Gas Mode) : G3281A: No Gas Mode Background 1	None
June 14, 2022 10:22:48 AM	End	Execution	Background (No Gas Mode) G3281A: No Gas Mode Background 1	Run Count : 1
June 14, 2022 10:22:49 AM	Start	Execution	Background (Gas Modes) : G3281A: Gas Mode Background Helium	None
June 14, 2022 10:23:36 AM	End	Execution	Background (Gas Modes) : G3281A: Gas Mode Background Helium	Run Count : 1
June 14, 2022 10:23:37 AM	Start	Execution	20-Minute Stability (No Gas Mode) : G3281A: 20-Minute Stability (No Gas Mode) 1	None
June 14, 2022 10:24:08 AM	End	Execution	20-Minute Stability (No Gas Mode) : G3281A: 20-Minute Stability (No Gas Mode) 1	Run Count : 1
June 14, 2022 10:24:08 AM	End	QualiSation	Session	OQ
June 14, 2022 10:24:08 AM	Start	Reporting	Session	None
June 14, 2022 10:30:28 AM	Audit	Reporting	Session	Report Generated: Certificate
June 14, 2022 10:30:39 AM	Audit	Reporting	Session	Report Generated Report

User Name: panthep_kurasathain
Hostname: ASBKKWX313

System Id: JP12091612
Print Date: June 14, 2022 10:32:53 AM

ALS OQHW 7700 14Jun2022 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 14, 2022 10:32:29 AM	Audit	Reporting	Session	Report Signed : Report PDF Name: ALS OQHW 7700 14Jun2022_20220614_OQ Report_1.pdf User Name: panthep_kurasathain@agilent.com Full Name of Signer: Panthep Kurasathain Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, 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 of Calibration

Equipment	: HEATING BLOCK
Manufacturer	: Environmental Express
Model	: SC 196
Serial No.	: 6974CECW3285
Customer Code	: BKK_EL0054
ID No.	: T5306A3
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	: Watcharapon Sangtong (Technician)
Approved By	: _____ / Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)
Date of Issue	: 12 APR 2022

REVIEW BY Watcharapon C.
APPROVED BY Sujjar N.
NEXT CAL. DATE 7/10/23

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

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

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 :

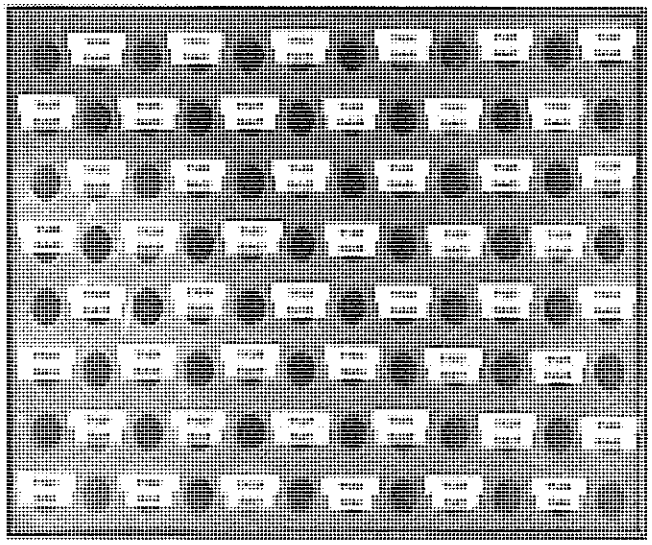
Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN221-TN230	T210008	08 June 2022
TC	TYPE T	TN231-TN240	T210008	08 June 2022
DATA LOGGER	34970A	T149	T210008	08 June 2022

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.

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report



FRONT CONTROL

Approved By.

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

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	94.26
95	Min	93.07	93.26	93.51	93.66	93.82	93.71
	Average	93.33	93.54	93.78	93.93	94.09	93.98
R2 Hole7-Hole12		TN227	TN228	TN229	TN230	TN231	TN232
	Max	94.59	94.79	94.63	94.55	94.82	95.00
	Min	94.05	94.25	94.08	93.97	94.26	94.44
	Average	94.32	94.52	94.36	94.26	94.54	94.72
R3 Hole13-Hole18		TN233	TN234	TN235	TN236	TN237	TN238
	Max	95.03	94.54	94.78	94.84	95.06	94.73
	Min	94.46	93.98	94.20	94.28	94.49	94.18
	Average	94.74	94.26	94.49	94.56	94.78	94.45
R4 Hole19-Hole24		TN239	TN240	TN221	TN222	TN223	TN224
	Max	94.89	94.82	95.73	95.85	95.73	96.10
	Min	94.33	94.26	95.51	95.62	95.51	95.85
	Average	94.61	94.54	95.62	95.73	95.62	95.97
R5 Hole25-Hole30		TN225	TN226	TN227	TN228	TN229	TN230
	Max	96.28	96.39	96.37	95.54	96.19	96.04
	Min	96.01	96.10	96.02	95.20	95.89	95.71
	Average	96.15	96.24	96.20	95.37	96.04	95.88
R6 Hole31-Hole36		TN231	TN232	TN233	TN234	TN235	TN236
	Max	96.84	96.97	97.03	95.46	96.33	95.76
	Min	96.53	96.65	96.71	95.08	95.98	95.43
	Average	96.68	96.81	96.87	95.28	96.16	95.60
R7 Hole37-Hole42		TN237	TN238	TN239	TN240	TN221	TN222
	Max	96.46	96.15	96.19	96.06	96.93	97.09
	Min	96.13	95.84	95.85	95.72	96.64	96.78
	Average	96.30	95.99	96.02	95.89	96.80	96.93
R8 Hole43-Hole48		TN223	TN224	TN225	TN226	TN227	TN228
	Max	96.91	96.58	96.13	96.19	96.34	96.19
	Min	96.55	96.21	95.80	95.87	96.03	95.88
	Average	96.73	96.40	95.96	96.03	96.18	96.03

Approved By.

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

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	104.65	104.79	105.31	105.47	105.46
105	Min	104.15	104.27	104.45	104.98	105.14	105.20
	Average	104.31	104.46	104.62	105.15	105.31	105.33
R2 Hole7-Hole12		TN227	TN228	TN229	TN230	TN231	TN232
	Max	105.55	105.73	105.65	105.84	105.97	106.07
	Min	105.28	105.43	105.35	105.52	105.68	105.83
	Average	105.42	105.58	105.50	105.68	105.82	105.95
R3 Hole13-Hole18		TN233	TN234	TN235	TN236	TN237	TN238
	Max	106.14	106.06	105.81	106.05	105.81	105.87
	Min	105.85	105.81	105.55	105.80	105.53	105.64
	Average	106.00	105.94	105.68	105.92	105.67	105.75
R4 Hole19-Hole24		TN239	TN240	TN221	TN222	TN223	TN224
	Max	105.86	105.60	104.44	104.51	104.28	104.78
	Min	105.61	105.37	104.27	104.35	104.12	104.61
	Average	105.74	105.48	104.35	104.43	104.20	104.69
R5 Hole25-Hole30		TN225	TN226	TN227	TN228	TN229	TN230
	Max	104.94	104.93	104.97	105.08	104.68	104.69
	Min	104.77	104.75	104.76	104.90	104.51	104.49
	Average	104.85	104.84	104.86	104.99	104.60	104.59
R6 Hole31-Hole36		TN231	TN232	TN233	TN234	TN235	TN236
	Max	105.44	105.45	105.61	104.95	104.84	104.42
	Min	105.27	105.27	105.44	104.76	104.66	104.25
	Average	105.36	105.36	105.53	104.86	104.75	104.33
R7 Hole37-Hole42		TN237	TN238	TN239	TN240	TN221	TN222
	Max	105.17	104.70	104.59	104.51	105.22	105.53
	Min	105.00	104.53	104.41	104.35	105.04	105.37
	Average	105.08	104.62	104.50	104.43	105.13	105.45
R8 Hole43-Hole48		TN223	TN224	TN225	TN226	TN227	TN228
	Max	105.61	105.45	105.10	104.77	104.87	105.02
	Min	105.44	105.28	104.92	104.60	104.70	104.85
	Average	105.53	105.37	105.01	104.69	104.79	104.93

Approved By. _____

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Measurement Results:

HEATING BLOCK			Temperature Distribution	
Setting (°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. _____

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.
Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

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	:	Environmental Laboratory
Date of Receipt	:	27 June 2022
Calibrated By	:	Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)
Approved By	:	_____ / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue	:	04 JUL 2022

REVIEW BY Sujjar P.
APPROVED BY VL AL
NEXT CAL. DATE 30/12/23

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

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Calibration Report

Equipment	:	Chamber (Cold Room)
Date of Calibration	:	30 June - 1 July 2022
Environment	:	Temperature : 18.9-23.7 °C
		Line Voltage : 222.9-226.5 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 (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 .
2. Reference Standard Instrument :

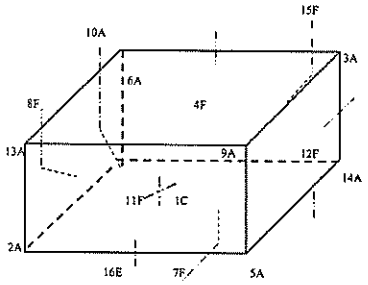
Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN161-TN170	T210009	30 July 2022
TC	TYPE T	TN171-TN180	T210009	30 July 2022
DATA LOGGER	34970A	T149	T210009	30 July 2022

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 3 Hour - Minute At 3 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☐ Close
   ☒ Not Available
5. Adjustment :
   ( ) without adjustment (X) after adjustment

Approved By. _____

Certificate No. T221644

Calibration Report



C = Centre , F = Centre of Face , A = Corner , E = Centre of Edge

1C	=	TN161
2A	=	TN162
3A	=	TN163
4F	=	TN164
5A	=	TN165
6A	=	TN166
7F	=	TN167
8F	=	TN168
9A	=	TN169
10A	=	TN170

11F	=	TN171
12F	=	TN172
13A	=	TN173
14A	=	TN174
15F	=	TN175
16E	=	TN176

Approved By

SCG
Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T221644

Calibration Report

Measurement Results:

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	TN161	TN162	TN163	TN164	TN165	TN166	TN167	TN168	TN169	TN170
3	2.71	2.82	2.75	2.89	2.95	3.68	3.02	2.96	3.03	2.85
	TN171	TN172	TN173	TN174	TN175	TN176				
	2.97	3.02	2.89	3.04	2.97	3.33				

Chamber (Cold Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor k
	Min , Max	Average					
3.0	2.9 , 4.0	3.2	2.99	1.05	1.30	1.66	2.00

* The quoted uncertainty exclude " uniformity "
The calibration result apply only the above calibrated item.
The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By

BKK_EL0037

Agilent CrossLab
From Insight to Outcome

Agilent CrossLab Start Up Services

Agilent 5100 5110 ICP-OES Preventive Maintenance

REVIEW BY
APPROVED BY
DATE 01/03/24

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments 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 what you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak performance

This checklist is used as a guide for completing the preventive maintenance tasks A signed copy of this checklist is provided for your records

Introduction

Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures Customers are responsible for regular maintenance and are encouraged to observe the service representative
- 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 extra or special procedures and/or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs
- For customers using HF applications, the instrument should be returned to its standard sample introduction system

Important Customer Web Links

- To access **Agilent University**, visit http://www.agilent.com/crosslab/university/ to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- To access the **Agilent Resource Center** web page, visit https://www.agilent.com/en-us/agilentresources. The following information topics are available.
  - Sample Prep and Containment
  - Chemical Standards
  - Analysis
  - Service and Support
  - Application Workflows
- The **Agilent Community** is an excellent place to get answers, collaborate with others about applications and Agilent products, and find in-depth documents and videos relevant to Agilent technologies. Visit https://community.agilent.com/welcome
- Videos about specific preparation requirements for your instrument can be found by searching the **Agilent YouTube** channel at https://www.youtube.com/user/agilent
- **Need to place a service call?** Flexible Repair Options | Agilent

Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit
- Only select those pages that relate to the system or module being serviced
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using either a "X" or tick mark "✓"
- Check **"Service not applicable"** check boxes to indicate services/tasks not delivered, as appropriate
- Complete the Preventive Maintenance services in the most logical order relevant to the individual system service in the order of the tasks listed.
- Complete the **Service Review** section together with the customer
- Complete the fields for page numbers at the foot of each selected page
- Add relevant page numbers to selected pages and complete the total number of pages field in the Service Completion section
- **Ask the customer to sign the Service Verification section including the customer's and your signature.**

Instrument Maintenance

System Information

☐ Check this box if an instrument configuration report is attached instead of completing the table

Instrument System Name and ID	G8010A ; MY16010005
Instrument System Site and Location	ALS C BK67

	List System Component Product Numbers	List the Serial Numbers of each Component
1	G8010A	MY16010005
2	G8440A	AU15440964
3	G3242	2008-00159
4	G8455	AU16040115
5		
6		
7		
8		
9		

ICP-OES Configuration Table	Circle the type or write in the type if other
Nebulizer Type	SeaSpray | OneNeb | Conikal | Other
Spray Chamber	Cyclonic Single Pass | Cyclonic Double Pass | Other
Torch	Radial | Dual View | Other
Torch Type	One Piece | Semi Demountable | Fully Demountable | Other
Injector Diameter	2.4mm | 1.8mm | 1.4mm | 0.8mm | Other
Injector Material	Quartz | Ceramic | Other

Preparation

- ☑ Discuss any specific issues with the customer before starting
- ☑ Review the instrument logbook for recorded problems and comments
- ☑ Save instrument control settings before starting the procedure
- ☑ Perform a general inspection of the system for cleanliness
- ☑ Check for proper installation of parts, assemblies, sensors etc
- ☑ Check system for required installation of components and implementation of Service Notes
- ☑ Check for required firmware/software updates and verify with customers if they would like them installed
- ☑ For HF application systems, if standard sample introduction system was not installed, ask the customer to install it
- ☐ Ask the customer to remove any samples from the ICP-OES sample introduction area: auto sampler or around the ICP-OES

Preventive Maintenance Procedures

Record Pre-PM instrument performance

- ☑ Run Instrument Performance test
- ☑ Record results in Instrument Performance Test Results Table – Pre-PM

Clean and inspect ICP-OES 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

Agilent Water Recirculator

- ☐ **Service not applicable**
- ☑ Drain cooling fluid and remove any particles from the chiller reservoir
- ☑ Remove, clean and reinstall water inlet metal mesh filter if present
- ☑ Re fill with Agilent Cool Clear cooling fluid.
- ☑ Clean the cooling system Air filter and the condenser.

SPS 3 Auto Sampler

- ☑ **Service not applicable**
- ☐ Power cycle the autosampler and verify successful initialization
- ☐ Inspect X and Z axis belts for wear Replace is 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

- ☐ **Service 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 FFC 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
- ☑ Test using customer's tray and move the sample probe to the sample vial 1, wash vial and rinse port and ensure that the probe is centered in the vial If not use calibration wizard and calibrate the position

AVS 4, 6, 7 Advanced Valve System

- ☐ **Service not applicable**
- ☑ Replace valve rotor seal – Inspect
- ☑ Check fittings for signs of leaks
- ☑ Check tubing including autosampler tubing for kinks or excessive wear
- ☑ Check high flow pump for signs of leaks

ICP-OES adjustment

- ☑ Check position of Zn peak, adjust if required
- ☑ Check Argon Ratio, adjust to specified value if required
- ☑ Perform Detector Calibration.
- ☑ Perform Instrument Calibration.

Record Post-PM instrument performance

- ☑ Run Instrument Performance test
- ☑ 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
  - ☑ Subsystem Communications Test
  - ☑ Air Flow
  - ☑ Water Flow
  - ☑ Gas Flows
  - ☑ RF Generator
  - ☑ Camera Test
  - ☑ Optics Test
  - ☑ Nebulizer Test
- ☑ Record the result in the Instrument Test Results Table

Restore Instrument

- ☐ 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

- ☑ Attach available reports/printouts of all tests to this documentation
- ☑ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook
- ☑ Record the PM event in the Smart Alerts logbook, if applicable
- ☑ Update/reset instrument maintenance counters as appropriate
- ☑ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request
- ☑ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments
- ☑ Review this service, parts replaced, and test results obtained with the customer
- ☑ If the instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box Systems in a compliant environment may need additional documentation
- ☐ **Complete the Signature Page with both Service Engineer and Customer signatures.**

Test Results

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	37603.9	144365.1	37,348.7	164359.5
Mn 257.610 nm SRBR	153678.7	670,560.3	159,750.0	717496.1
Al 396.152 nm SBR	24883.5	200141.7	28,985.9	196407.0
K 766.491 nm SBR	99616.7	3151227.8	99,398.4	2863964.9

* 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	Pass

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	218.338	VAC	218.135	VAC
Mains Current	0.117	A	0.116	A
Instrument Temperature	24.4	°C	24.3	°C
RF Air Flow (sensor speed)	16.0	Hz	20.0	Hz
Plasma Exhaust Temperature	No measurement		47.3	°C
Water Flow Oscillator	No measurement		1.20	L/min
Water Flow Detector	1.12	L/min	1.09	L/min
Water Inlet Temperature	20.0	°C	23.5	°C
Polychromator Temperature	35.0	°C	35.0	°C
CCD Temperature	-40.0	°C	-40.0	°C
Thermal Stabilizer	34.8	°C	35.0	°C
Argon Supply Pressure	612.73	kPa	541.92	kPa
Purge Gas Supply Pressure*1	609.38	kPa	567.77	kPa
Option Gas Supply Pressure*1	–	kPa	–	kPa
Nebulizer Flow	No measurement		0.90	L/min
Nebulizer Back Pressure	No measurement		255.76	kPa
Plasma Gas Flow	No measurement		11.98	L/min
Auxiliary Gas Flow	No measurement		1.0	L/min
RF Power	No measurement		1199.9	W
RF Supply Current	No measurement		8.227	A
RF Supply Voltage	No measurement		194.422	V

*1 If option installed

Consumed PM Parts

Part Description	Part Number	Product or Model# where used	Quantity consumed
Axial Pre-Optic Window	G8010-68014	G8010A, G8011A, G8014A/G8015A	1
Radial Pre-Optic Window	G8010-68015	All	1
Agilent Cool Clear Coolant Fluid	5799-0037	Agilent Water Recirculator	–
Purge Gas Filter	G8010-60135	All	1
Air Inlet filter	G8000-68002	All	1
High Capacity Air Filter	G8010-60189	Optional	–
Rotor seal for 6-7 port valve for AVS6/7	G8494-60002	G8494A/G8495	–
Rotor seal for 4 port valve for AVS4	G0493-60002	G8493A	–
Rinse solution to rinse station 2.5mm id x 1m	G8410-80123	SPS 4	1
Barb connector 2.5mm-1.5mm ID	G8410-80124	SPS 4	1
PVC waste tubing,8mm od x 5mm id, 2m	G8410-80122	SPS 4	1
Additional Parts may be required from engineer's 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	–

Consumed Parts Reference
(Purchased by customer, not included as part of PM)

☐ Section Not Applicable

Part Description	Part Number	Product or Model# where used	Quantity consumed

Signature Page

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

- During PM found water tubing in Instrument broken then water leaking inside instrument.
- Replace all water tube inside instrument, after replace found water flow sensor water leak also.
- Replace water module and continue pm without deviation.

Service Verification

Service Request Number: 6008834424

Date Service Completed: 2 - May - 2023

Service Engineer Name: Burin Ngamvijit

Customer Name: Thitima Bauopeny

Service Engineer Signature: burin Ng.

Customer Signature: Thitima. B.

Total number of pages in this document

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐๔ ซอยหัฒนาการ ๔๐ ถนนหัฒนาการ แขวงหัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย ๑๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๕ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๓๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๙๐๐
๒) นางสาวชัชนัย โกมารกุล ณ นคร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๙๐๑
๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๙๐๒
๔) นางสาวกนกกร เอบก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๑
๕) นายสุริยา สอนแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๒
๖) นายวิชาญ ขุณหรัต	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๓

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย

๑) นางสาวจินดา โชจุลธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๐๘
๒) นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๐๙
๓) นางสาวขณัฐกาญจน์ อิ่มชม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๐
๔) นางสาวนริมทร์ สายเสิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๕
๕) นางสาวนันทวดี สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๖
๖) นางสาวศรัณยา เฉลิมอำรงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๗
๗) นางสาวสรารัตน์ มงคลจิรวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๙
๘) นางสาวศิริลักษณ์ ทึ่งแทง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๒๐
๙) นายนพพงศ์ จันทรุพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๐๘
๑๐) นายนรเศรษฐ์ โกมาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๑๓
๑๑) นายธันวา จริยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๑๔
๑๒) นางสาวเกสรินทร์ แก้วมั่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๑๖
๑๓) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๑๗
๑๔) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๓
๑๕) นางสาวเปมิกา ชัยเลขธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๓
๑๖) นางสาวศศิธร หมูสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๔
๑๗) นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่นกาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๕
๑๘) นายอภิสิทธิ์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๖
๑๙) นายศักดิ์สิทธิ์ ไหศาลพิสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๗
๒๐) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิภา ชำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๘
๒๑) นางจิลดา คำภูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๓๑
๒๒) นางสาวอรวรรณ รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๓๕
๒๓) นางสาวนพรัตน์ แย้มกรานต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๑๙
๒๔) นายจุลเดช วารินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๐
๒๕) นางสาวดาบุรัตน์ ร้องคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๑
๒๖) นายนคร สุขเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๒
๒๗) นายบัญชา นามเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๓
๒๘) นายพรมมี ศรีปัตเนตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๕
๒๙) นายยุทิศ ยุ่นสิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๖
๓๐) ว่าที่ร้อยตรี เอลิมเกียรติ อมรศรีเสริม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๘
๓๑) นางสาววริยา ลร้างนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๙
๓๒) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๓๐
๓๓) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๔๑
๓๔) นางสาวจารุวรรณ พิมพ์อภิกุลิยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๐

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์...

---

๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๙
๓๖) นางสาวเดือนใจ หางกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๐
๓๗) นางสาวจิราพร ศิริเวช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๒
๓๘) นายรากร ยูกรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๓
๓๙) นายพนง วิริยะสหกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๔
๔๐) นายอนิต เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๕
๔๑) นายคณิศร ชำเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๖
๔๒) นายอรรคพล นิยมวิทยาพัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๗
๔๓) นายภูวิร พรหมสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๘
๔๔) นายธนเดช โกคาทิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๙
๔๕) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๐
๔๖) นายอาทิตย์ ครีเสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๑
๔๗) นายเจษฎินทร์ ลงศักดิไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๒
๔๘) นายจรัส บุญยิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๕
๔๙) นายธนาณัติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๖
๕๐) นายอภิรัฒน์ ทุมหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๗
๕๑) นางสาวสุภาชวัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๘
๕๒) นางสาวหัตพร ชวาลสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๐
๕๓) นางสาวธิติมา บุญเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๑
๕๔) นางสาวกนกอร เข็มเพ็ชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๒
๕๕) นางสาวพัชรียา หงษ์สมดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๓
๕๖) นางสาวภาบิดา สุรางค์ตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๔
๕๗) นางสาวภานุมาศ นามวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๕
๕๘) นางสาวอุไรรัตน์ หึงสร้างแป้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๖
๕๙) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๗
๖๐) นายอิทธิพล ยะโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๘
๖๑) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๙
๖๒) นายยอธร พวงทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๐
๖๓) นางสาวกนกวรรณ จันทนาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๑
๖๔) นางสาวเกษร หลักบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๒
๖๕) นายสิทธิโชค ธงเจิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๓๓
๖๖) นางศิลาวรรณ โจบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๕
๖๗) นางสาวพรรณชิดา ทุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๘
๖๘) นางสาวศรวณีย์ ยิ่งดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๙
๖๙) นายนวภัทร ศรีวิริยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๐
๗๐) นายสุวิชา ทองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๑
๗๑) นายวิญญู บุญตะบัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๓

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๗๒) นายสมบูรณ์...

๗๒) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๔
๗๓) นายวิรัตน์ ไชยนะรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๕
๗๔) นายนฤเบศน์ เพิ่มทูน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๖
๗๕) นายจิรณัฐ ขาวละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๗
๗๖) นายสนโภย วันสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๙
๗๗) นายอัสรี บามบุรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๗
๗๘) นายณัฐนันท์ ปานประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๑๘
๗๙) นายอัศวเรศ จ่อสาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๐
๘๐) นายประเสริฐ สุระขันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๑
๘๑) นายนุกูล จันทร์เนียน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๒
๘๒) นายพีรพงษ์ ทองคูณปรีดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๓
๘๓) นายนฤพล ทองนุช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๔
๘๔) นายอนุรัตน์ ม่วงแพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๔
๘๕) นายเจตศรารุฒิ ปัตตะมะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๖
๘๖) นายกฤษณะ สายวรรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๗
๘๗) นายพิชัย บุญยงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๘
๘๘) นายภานุพงศ์ โชนวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๒๙
๘๙) นายสามารถ คุ้มปลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๐
๙๐) นายสัญชัย โกศรีบาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๓
๙๑) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๒
๙๒) นายชวัลธัช นาคพนม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๓
๙๓) นายพงศธร ชัยหิทย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๕
๙๔) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๖
๙๕) นายสิทธิโชค พาลีลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๗
๙๖) นายธนากร อินสุดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๘
๙๗) นางสาวรรณิชา ชาติวันชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๙
๙๘) นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๔๓
๙๙) นางสาวเพชรัตน์ สิงห์สมบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๔๒
๑๐๐) นางสาวญาณิน พรหมจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๔๓
๑๐๑) นายกีรติ ทวีราช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๔๖
๑๐๒) นายจักริน หมั่นวิชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๕๗
๑๐๓) นายณัชชัย สุขเปีย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๕๘
๑๐๔) นายณรนนท์ ตีะทองคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๕๙
๑๐๕) นายดุลยพล สนนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๙๐
๑๐๖) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๙๑
๑๐๗) นายธมศวร นามะกุญญา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๙๒
๑๐๘) นายธิติพงศ์ บัวแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๙๓

(นายศิระ จันทร์เถิด)
นิติกรชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๐๙) นายนนทชัย...

๑๐๙) นายนนทชัย อุปถัมภ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๙๔
๑๑๐) นายนัฐพล คุณสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๙๕
๑๑๑) นายนันทวัฒน์ สาริน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๙๖
๑๑๒) นายปิยะนัฐ พลมะศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๙๗
๑๑๓) นายพงศ์สิริ โสมเขียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๙๘
๑๑๔) นายพีรพัฒน์ กำคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๙๙
๑๑๕) นายภาณุพงศ์ มานิตย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๐๐
๑๑๖) นายมงคล ผลาทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๐๑
๑๑๗) นายมุนินทร์ ทูลศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๐๒
๑๑๘) นายสิรินบท์ ทองชื่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๐๓
๑๑๙) นายอเนชา ทับสมัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๐๔
๑๒๐) นายอดิศักดิ์ ผมไผ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๐๕
๑๒๑) นายอนันตชัย วีสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๐๖
๑๒๒) นายณัฐดนัย เจือละออง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๐๗
๑๒๓) นายวรุธ ดีนัก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๐๘
๑๒๔) นายแสงตะวัน นะตะสัต	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๐๙
๑๒๕) นายยุทธพงศ์ วัตนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๑๐
๑๒๖) นายชยันวุฒิ ไชยชะนิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๑๑
๑๒๗) นายวิศรุต ศรีธรรมมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๑๒
๑๒๘) นายนนทกร เผือกผ่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๑๓
๑๒๙) นายกำชัย สุหชะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๑๕
๑๓๐) นางสาวณัฐกรณ์ รักทะเล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๑๙
๑๓๑) นางสาวประภาภรณ์ บุตรพรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๒๐
๑๓๒) นางสาวนิลาวัลย์ นามพรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๒๑
๑๓๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๒๒
๑๓๔) นายไพรวัลย์ เปรียนพิมาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๒๓
๑๓๕) นางสาวศุภนาศ ทองนาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๒๔
๑๓๖) นางสาวสลิตา จิตรสว่าง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๒๕
๑๓๗) นางสาวชไมพร เสิกกู่เขียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๒๖
๑๓๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก้บ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๒๗
๑๓๙) นางสาวสกุลรัตน์ ภาคภูมิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๒๘
๑๔๐) นางสาวกาญจนา คงคูณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๒๙
๑๔๑) นางสาวไหรินทร์ ศรีรูปี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๓๐
๑๔๒) นางสาวพิพเนตร ผุยปัญญา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๓๑
๑๔๓) นางสาวสาธิตา ปานทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๓๒
๑๔๔) นางสาวอริสา ทองนวล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๓๓
๑๔๕) นางสาวอรยา ค้ากล่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๓๔

(นายศิระ จันทร์เถิด)
นิติกรชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๔๖) นางสาวชุตาภรณ์...

๑๔๖) นางสาวชุตาภรณ์ สุนทรสนาน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๓๕
๑๔๗) นางสาวชุดารัตน์ นนท์ประสาท	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๓๖
๑๔๘) นางสาวรัชนีกร เนียนกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๓๗
๑๔๙) นางสาวกัญญารัตน์ ศรีนิลหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๓๘
๑๕๐) นางสาวอัญชลี ดำจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๓๙
๑๕๑) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๔๐
๑๕๒) นายศิริวัฒน์ พานิชย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๔๑
๑๕๓) นางสาวศุภรดา ปั้นมยุรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๔๒
๑๕๔) นางสาวพาฤดี คุณนาน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๔๓
๑๕๕) นางสาวจิราเจต พ่องตา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๔๔
๑๕๖) นางสาวกนกภรณ์ ธุระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๔๕
๑๕๗) นางลาวอารยา มีชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๔๖
๑๕๘) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๔๗
๑๕๙) นางสาวอริสา วิริยขันติธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๔๘
๑๖๐) นางสาววิชชุตา นาคผจญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๔๙
๑๖๑) นางสาวพนิดา ยอดอินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๕๐
๑๖๒) นางสาวนับพิยา จันทะลุน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๖๕๑

(นายศิระ จันทร์เถิด)
นิติกรชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๑๑๐(๑)/ ๑๐๖๙ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๖๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 59 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method[4] 2) Closed Reflux, Tritimetric Method[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method

(นางจิกาญจน์ จันทรกุสุริโล)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

19 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
21	2,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic 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[4]
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	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]

44 Methomyl...

(นางจิกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
49	pH	Electrometric Method[4]
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
52	Sulfide	Iodometric Method[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method[4]
56	Total 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]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

3 Aldrin...

(นางจิกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	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	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

(นางจิกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl Benzyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

34 Chromium (III)...

(นางจิกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

(นางจิรกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และระเบียบข้อปฏิบัติการ

51 cis-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
63	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

(นางจิรกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และระเบียบข้อปฏิบัติการ

68 Fluorene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
83	Mercury	1) Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

(นางจิรกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และระเบียบข้อปฏิบัติการ

84 Methanol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
89	2-Methylnapthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

(นางจิรกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และระเบียบข้อปฏิบัติการ

97 Pentachlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
98	pH	Electrometric Method[4]
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
100	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5-C_9)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,24]
110	TPH ($C_{>9}$-C_{16})	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[9,21]
111	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[9,21]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

114 1,1,2-Trichloroethane...

(นางจิรากญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และระเบียบห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
120	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
121	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 16 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

3 Carbon Monoxide...

(นางจิรากญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	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] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method [5]
5	Copper	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] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
9	Lead	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
10	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
11	Opacity	Ringelmann's Method[2]
12	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[5] 2) Chemiluminescence Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
13	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) UV Fluorescence Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
14	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
15	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
16	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

ของปฏิกูล...

(นางจิรากญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	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 [10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,23]
2	Antimony	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]
3	Arsenic	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]
4	Barium	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]
5	Beryllium	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]

6 Cadmium...

(นางจิรากญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และระเบียบห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Cadmium	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]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,19,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
8	Chromium	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]
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[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8, 16,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,6,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,17]

(นางจิรกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

11 Cobalt...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Cobalt	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]
12	Copper	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]
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[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25]

(นางจิรกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
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]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,18]

(นางจิรกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

2) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		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]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [22,31]
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]
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]

(นางจิรกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

27 Polychlorinated...

ลำดับที่	สารมลพิษ	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',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,23] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]

28 Pentachlorophenol...

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
29	pH	Electrometric Method[29,30]
30	Selenium	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]
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[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
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]

4) Digestion...

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
35	Zinc	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]

<u>อีก จำนวน 125 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
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...

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	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[14,24]
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	Benzo(g,h,i)perylene	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[14,24]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
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[14,24]

26 Carbon tetrachloride...

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
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[14,24]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
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[7,8,15,17] 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...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานบริการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	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[14,24]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
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[14,24]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
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[14,24]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]

57 Dieldrin...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานบริการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	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	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...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานบริการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	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[7,16]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[18]

2) Thermal...

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานบริการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
รองผู้อำนวยการสำนักปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry[19] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[20]
84	Methanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,24]
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
88	2-methylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
89	2-Methylnaphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
91	Naphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
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[25,31]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,23] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [25,32]

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตรวจมลพิษ

- Aroclor 1242...

ลำดับที่	สารมลพิษ	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',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
97	Pentachlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
98	Phenanthrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
99	Phenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]
100	Pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[25,31]

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตรวจมลพิษ
และระเบียบปฏิบัติการ

101 Selenium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
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_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,24]
109	TPH ($C_{>8}$– C_{16})	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[11,21] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[21,31]
110	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	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]

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตรวจมลพิษ

116 2,4,6-Trichlorophenol...

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[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]
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[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,16]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

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

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ตรวจมลพิษ

7. United States...

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

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

20. United States...

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. Polychlorinate 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.

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๑๑๐(๓)/ ๕ ๓ ๗ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๙ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๙ ราย

๑) นายนคร สุขเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว ๒๐๔ จ ๖๗๒๒
๒) นายบัญชา นามเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๓
๓) นายธรรศพล นิยมวิทยาทัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๗
๔) นางสาวพัชริยา หงษ์สมดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๓
๕) นางสาวกานิดา สุรวงศ์ตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๔
๖) นางสาวศรวณีย์ ยิ่งดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๔
๗) นายสมโภช วันสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๙
๘) นายณัฐนันท์ บ่านประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๑๙
๙) ว่าที่ร้อยตรีภาณุพงศ์ แสนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๘๓๖
๑๐) นายนุนิมพร์ พูลศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว ๒๐๔-จ-๘๖๐๖
๑๑) นายณัฐดนัย เจือละออง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๗
๑๒) นางสาวกาญจนา คงคูณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๙
๑๓) นางสาวรัชปิกร เนียมกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔ จ-๙๒๓๗
๑๔) นางสาวกัญญารัตน์ ศรีนิลทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๘
๑๕) นายศิริวัฒน์ พานิชย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๑
๑๖) นางสาวณนภกรณ์ อุระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔ จ-๙๒๔๕
๑๗) นางสาวจิตสุทา ประเทืองสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๗
๑๘) นางสาวอริสา วิริยชันติธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๘
๑๙) นางสาวพนิดา ยอดอินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๕๐

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่...

๒ ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) นายกาจบัณฑิต กิตติศุภวณิชย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๑
๒) นายภัทรพล สว่างใจธรรม์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๒
๓) นายนราธิป เหือกชัยคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๓
๔) นายศิริโชค ทงษ์ประสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๔
๕) นายณัฐวุฒิ ด้วงแพง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๕

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะขอต่ออายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๑๑๐(๓)/๑๐๖๙ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔ ที่อในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabap@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๑๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๓ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิม นางสาวสวารัตน์ มงคลจิรวุฒิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๒๙ เป็น นางสาวรัญญรร มงคลจิรวุฒิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๙

ทั้งนี้ หากท่านมีความประสงค์จะยื่นคำขอใดๆ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้ที่เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม คำวงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

ที่ อก ๐๓๑๐(๗)/ ๖๔๗๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๒๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอบางแสน จังหวัดระยอง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายเดช ช้างขบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ค-๙๔๔๒
๒) นางวิลาวัณย์ บริรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ค-๙๔๔๓
๓) นายสุทจน์ สลามเต๊ะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-ค-๙๔๔๔

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวนฤมล บรรจงกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๕
๒) นางทรูนา สีดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๖
๓) นางสาวอนิตา กุลสุริวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๗
๔) นายพิทยา ทองแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๘
๕) นางชลธิชา สุขงกษ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๔๙
๖) ว่าที่ ร.ต.รณชัย ม่วงมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๐
๗) นายวราวุฒิ พับพา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๑
๘) นายศักดิ์นรินทร์ จรัสภาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๒
๙) นายสุรศักดิ์ สาชิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๓
๑๐) นางสาวพชรคุณ ภวภูตานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๔
๑๑) นายสถาพร ถานแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๕
๑๒) นายสุทธิ์ดำรงค์ โชคปิตินันท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๖

๑๓) นายวัลลภ...

๑๓) นายวัลลภ หันไชยเนาว์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๗
๑๔) นางสาววนาลี เหรียญตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๘
๑๕) นางสาววนิดา ผดุงจิตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๕๙
๑๖) นายธนะสิทธิ์ วงศ์ชาไชย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๐
๑๗) นายชัยบุสรณ์ เลิศนันทกุลชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๑
๑๘) นายสัจจา เพ็ชรแสวง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๒
๑๙) นายกันตภณ มเปี่ยมพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๓
๒๐) นางสาวจันทนีย์ โกเมนธนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๔
๒๑) นายธารินทร์ อ๊อกจินดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๕
๒๒) นายศุภณัฐ พิสัยพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๖
๒๓) นายศุภชัย วงศ์สุริย์ฉาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๗
๒๔) นายปฐมพงศ์ กรลวัลคิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๘
๒๕) นายไสว ต้นโพธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๖๙
๒๖) นางสาวกิตติยา สัญญาอริยากรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๐
๒๗) นางสาวเจษฎาพร ศรีบุญเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๑
๒๘) นางสาวมรุรินทร์ สิงห์เงา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๒
๒๙) นางสาวอิศราวัตน์ ศิริมังคะโร	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๓
๓๐) นายพิพัฒน์ นิภัทร์เศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๔
๓๑) นายศิริวิทย์ เรืองสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๕
๓๒) นายปาราเมศ สัตยาคุณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๖
๓๓) นายนฤนาท ธรรมสะโร	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๗
๓๔) นางสาวศุภรัตน์ โสจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๘
๓๕) นายพชรกร อินทรเสนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๗๙
๓๖) นายศิวากร เชื้อมาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๐
๓๗) นายอนุรักษ์ ทองขจรศักดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๑
๓๘) นายอภิชาติ วิลาศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๒
๓๙) นายจรัลระวี ศรีรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๓
๔๐) นายประสานมิตร เขื่อนเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๔
๔๑) นายภานุวัฒน์ วังบง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๕
๔๒) นายสันติ ชัยชนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๖
๔๓) นายสิทธิชัย แก้วเกตุ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๙๔๘๗
๔๔) นายทินกร กุลชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓ จ-๙๔๘๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๓๔ รายการ อากาศเสีย (ปลองระบาย) จำนวน ๗ รายการ และน้ำใต้ดิน จำนวน ๓ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๔ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๑๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เหตะศรีนทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๘ มิ.ย. ๒๕๖๔

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๗๖๖๒-๓
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eiw@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอนอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๓
ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๖๔๗๐ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 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]
10	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method[2]
11	Temperature	Laboratory and Field Method[2]
12	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[2]
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method[2]
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[2]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method[5]
		2) Instrumental Analyzer Method[8]
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
3	Opacity	Ringelmann's Method[3,4]
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[6]
		2) Instrumental Analyzer Method[9]
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
		2) Instrumental Analyzer Method[10]

วิชุดา สัมฤทธิ์
(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)
ผู้อำนวยการ
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

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

4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของของหม้อน้ำของโรงงาน. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

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.

วิชุดา สัมฤทธิ์
(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)
ผู้อำนวยการ
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

bangkok@alsglobal.com

ALS Line Official
ID: @alsthailand

ALS Facebook
Search: ALS Thailand

right solutions.
right partner.