ภาคผนวก

ภาคผนวก ก มาตรการทั่วไป

ก-1 สำเนาหนังสือเห็นชอบ

ก-2 หนังสือนำส่งรายงานกับหน่วยงานราชการครั้งล่าสุด

ก-3 ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการในโครงการ

ก-4 เอกสารการขอถอนที่ดินสาธารณประโยชน์

ภาคผนวก ข คุณภาพอากาศ

ข-1 เอกสารบัญชีแหล่งกำเนิดมลพิษอากาศ

ข-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ แบบต่อเนื่อง (AQMS) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวก ค คุณภาพน้ำ

ค-1 หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ค-2 หนังสือระงับการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแห่งที่ 1

ค-3 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำปี 2566

ค-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงาน

ภาคผนวก ง การใช้ที่ดิน

ง-1 ผังเมืองรวมจังหวัดระยอง

ภาคผนวก จ การคมนาคม

จ-1 การอบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติตามกฎจราจร

ภาคผนวก ฉ กากของเสีย

ฉ-1 สัญญาจ้างกับบริษัทหรือหน่วยงานราชการที่ได้อนุญาตการขนส่งขยะมูลฝอย

ฉ-2 หนังสืออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงานอุตสาหกรรม

ฉ-3 ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายของโรงงานภายในโครงการ

ฉ-4 บันทึกข้อมูล GPS

ฉ-5 ผลการวิเคราะห์กากตะกอน

ภาคผนวก ช สังคม-เศรษฐกิจ

ช-1 เอกสารขออนุมัติการจัดตั้งคณะกรรมการชุดปฏิบัติการแทนคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ช-2 เอกสารขั้นตอนการร้องเรียนและแบบบันทึกเรื่องร้องเรียน

ช-3 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

ช-4 สนับสนุนกิจกรรมชุมชน

ช-5 รายงานสรุปผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหว ประจำปี 2566

ภาคผนวก ซ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ซ-1 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเพลิงไหม้

ซ-2 แผนประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

ช-3 ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)

ซ-4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในโครงการฯ และทางหลวงหมายเลข 3574

ซ-5 การประชุมเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมในโครงการ

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ณ **การตรวจสุขภาพของพนักงานจากโรงงาน**

ภาคผนวก ญ **แผนผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ**

ภาคผนวก ฎ **สถิติการเจ็บป่วยจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือสถานีพยาบาลในบริเวณใกล้เคียงโครงการ**

ภาคผนวก ฏ **ผลตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานของโรงงาน**

ภาคผนวก ฐ **ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

ฐ-1 คุณภาพอากาศในบรยากาศ

ฐ-2 คุณภาพน้ำผิวดิน

ฐ-3 คุณภาพตะกอนดินท้องน้ำ

ฐ-4 คุณภาพน้ำทิ้ง

ฐ-5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

ฐ-6 คุณภาพดิน

ฐ-7 ทรัพยากรชีวภาพ

ฐ-8 ระดับเสียง

ภาคผนวก ฑ **มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง**

ภาคผนวก ฒ **ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ**

ภาคผนวก ณ **สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน**

ภาคผนวก ก

มาตรการทั่วไป

ภาคผนวก ก-1

สำเนาหนังสือเห็นชอบ

ภาคผนวก ก-2

หนังสือนำส่งรายงานกับหน่วยงานราชการ
ครั้งล่าสุด

บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)

ROJANA INDUSTRIAL PARK PUBLIC COMPANY LIMITED

2034/115 ชั้น 26 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
2034/115 26TH FLOOR ITALTHAI TOWER, NEW PETCHBURI ROAD, BANGKAPI, HUAYKWANG, BANGKOK 10310 THAILAND
TEL : 0-2716-1750-5 FAX : 0-2716-1759

ที่ RJN-ENVI 07020-1/23

วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 จำนวน 3 ฉบับ
2. แผ่นข้อมูล CD – ROM จำนวน 3 แผ่น

เนื่องด้วย บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่ 3/7 หมู่ที่ 2 ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายดิเรก วินิชบุตร และ นายจิระพงษ์ วินิชบุตร)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)

ตามนี้ครับ
27/7/66

บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)

ROJANA INDUSTRIAL PARK PUBLIC COMPANY LIMITED

2034/115 ชั้น 26 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
2034/115 26TH FLOOR ITALTHAI TOWER, NEW PETCHBURI ROAD, BANGKAPI, HUAYKWANG, BANGKOK 10310 THAILAND
TEL : 0-2716-1750-5 FAX : 0-2716-1759

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 13600
วันที่ ๒๗ ก.ค. ๒๕๖๖
เวลา 11.25 น.

ที่ RJN-ENVI 07020-2/23

วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 จำนวน 1 ฉบับ
2. แผ่นข้อมูล CD – ROM จำนวน 1 แผ่น

เนื่องด้วย บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) / โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่ 3/7 หมู่ที่ 2 ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายดิเรก วินิชบุตร และ นายจิระพงษ์ วินิชบุตร)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)

บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)

ROJANA INDUSTRIAL PARK PUBLIC COMPANY LIMITED

2034/115 ชั้น 26 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
2034/115 26TH FLOOR ITALTHAI TOWER, NEW PETCHBURI ROAD, BANGKAPI, HUAYKWANG, BANGKOK 10310 THAILAND
TEL : 0-2716-1750-5 FAX : 0-2716-1759

ที่ RJN-ENVI 07020-3/23

วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

เรียน อธิบดีกรมที่ดิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 จำนวน 1 ฉบับ
2. แผ่นข้อมูล CD – ROM จำนวน 1 แผ่น

เนื่องด้วย บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) / โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่ 3/7 หมู่ที่ 2 ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายดิเรก วินิชบุตร และ นายจิระพงษ์ วินิชบุตร)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)

ได้รับหนังสือแล้ว
ลงชื่อ..... ผู้รับ
27 / ก.ค. / 66

ภาคผนวก ก-3

ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการประกอบด้วย
ประเภท กำลังการผลิต วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต
พนักงาน ของเสีย และมลพิษ และอื่นๆ

1.1 ชื่อโรงงาน	บริษัท เจ เอฟ อี เฟอร์ไร์ท์ (ประเทศไทย) จำกัด
เลขทะเบียนโรงงาน	ข 3-72-2/40 รย (New : 91360000225407)
ประเภทและประกอบกิจการ	ผลิตแกนเหล็กอ่อน (Soft ferrite core) สำหรับตัวจ่ายไฟ และตัวกรองคลื่นรบกวน
1.2 กำลังการผลิต	140 ตัน/เดือน
วัตถุดิบ	Granulated powder :ผงโลหะ (MnO)n(ZnO)mFe203
ผลิตภัณฑ์	ผลิตแกนเหล็กอ่อน (Soft ferrite core) สำหรับตัวจ่ายไฟ และตัวกรองคลื่นรบกวน
กระบวนการผลิต	1.นำเข้าผงโลหะ
	2.ผสมผงโลหะ
	3.ขึ้นรูปผงโลหะเป็นแกนเหล็ก
	4.อบแกนเหล็ก
	5.เจียระไนแกนเหล็กแบบต่อเนื่อง
	6.คัดแยกค่าของชิ้นงาน
	7.ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน
	8.บรรจุผลิตภัณฑ์
	9.ขนส่ง
1.3 จำนวนพนักงาน	380
ชาย	124
หญิง	256

1.1 ชื่อโรงงาน	บริษัท เจ เฟอร์ไรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
เลขทะเบียนโรงงาน	ข 3-61-4/54 รย (New : 91360000425544)
ประเภทและประกอบกิจการ	ผลิตและจำหน่วยผงโลหะ หรือส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง
1.2 กำลังการผลิต	125 ตัน/เดือน
วัตถุดิบ	Granulated powder :ผงโลหะ (MnO)n(ZnO)mFe203
ผลิตภัณฑ์	ผลิตแกนเหล็กอ่อน (Soft ferrite core) สำหรับตัวจ่ายไฟ และตัวกรองเครื่นรบกวน
กระบวนการผลิต	1.วัตถุดิบ Fe2O3,Mn3O4,ZnO,(Pure Water) Auxiliary material: Dispersant
	2.การผสมวัตถุดิบ (ผสมเปียก)
	3.คนวัตถุดิบให้แตกตัว
	4.พักไว้ที่ถังพัก
	5.การสเปรย์แห้ง
	6.เข้าเตาเผา
	7.วัตถุดิบที่ผ่านการเผา
	8.บดให้ละเอียด
	9.พักไว้ที่ถังพัก
	10.การทำให้เป็นเม็ด
	11.ผงโลหะ
1.3 จำนวนพนักงาน	28
ชาย	22
หญิง	6

ส่วนที่ 1 ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

1.1 ชื่อสถานประกอบการ

(ภาษาไทย): บริษัท ไอซิน เคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

(ภาษาอังกฤษ): AISIN CHEMICAL (THAILAND) CO.,LTD.

ที่ตั้ง : 5/6 ม.11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

ละติจูด : 12o52’41’’N ลองติจูด : 101o20’24’’E

โทรศัพท์ : 033-109961-5

โทรสาร : 033-109966

ประกอบไปด้วยเลขทะเบียน 2 เลขทะเบียนโรงงาน

โรงงาน 1 เลขที่ตามใบ รง.4/เลขที่ใบประกอบกิจการในพื้นที่นิคมฯ: : ข3-77(2)-1/44 รย.

โรงงาน 2 เลขที่ตามใบ รง.4/เลขที่ใบประกอบกิจการในพื้นที่นิคมฯ: : ข3-48(3)-6/56 รย

โรงงาน 1 ประเภทการผลิต : ผลิตชิ้นส่วน ส่วนประกอบแผ่นรองห้ามล้อแบบจาน ระบบห้ามล้อและระบบชะลอการห้ามล้อสำหรับรถยนต์

โรงงาน 2 ประเภทการผลิต : ผลิตและนำเข้าผลิตภัณฑ์กาว วัสดุกันรั่ว วัสดุกันน้ำ วัสดุเคลือบผิว เคมีภัณฑ์และเคมี เพื่อขาย จำหน่ายและส่งออก

1.2 โรงงาน 1 กำลังการผลิต: 1,000,000 ชิ้นต่อเดือน

โรงงาน 2 กำลังการผลิต 58 ตันต่อเดือน

1.3 จำนวนพนักงาน

• ณ ปัจจุบันมีพนักงานรวมทั้งสิ้น 320 คน

• ชาย 225 คน หญิง 95 คน

• พนักงานประจำ 282 คน

• พนักงานชั่วคราว 38 คน



ฐานข้อมูลโรงงาน

บริษัท ไทโย กิเคง (ประเทศไทย) จำกัด (สำนักงานใหญ่)

ที่อยู่ 3/9 หมู่ 2 ต.หนองบัว อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

เลขทะเบียนโรงงาน ข3-78(2)-1/45 รย

ประเภทโรงงานงาน 78(2)

ประกอบกิจการ ผลิตก๊อกน้ำมันและกรองน้ำมันสำหรับรถจักรยานยนต์

วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

- วัตถุดิบ Zinc, Aluminium, Plastic
- ผลิตภัณฑ์ ก็อกน้ำมันและกรองน้ำมันสำหรับรถจักรยานยนต์

กำลังการผลิต 482,357 Pcs./month

จำนวนพนักงาน ชาย 12 คน หญิง 107 คน

แบ่งออกเป็น แรงงานในท้องถิ่น 62 คน

บริษัท ไทโย กิเคง (ประเทศไทย) จำกัด สาขา 2

เลขทะเบียนโรงงานเลขที่	ข3-66-23/51 รย
ประเภทโรงงาน	66
กระบวนการผลิต	ตามเอกสารแนบ
กำลังการผลิต	88,390 Pcs./Month

วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

- วัตถุดิบ	Zinc, Aluminuim
- ผลิตภัณฑ์	ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตร

จำนวนพนักงาน ชาย 19 คน หญิง 59 คน

ข้อมูลผู้ประกอบกิจการโรงงาน

ชื่อ(ไทย) บริษัท ครีเอทีฟ โพลิเมอร์ส จำกัด (อังกฤษ) creative polymers ltd.

ข้อมูลผู้ประกอบ โรงงานเลขทะเบียน ข3-52(4)-10/52รย

นิติบุคคล เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 01 05 53 80 75 906 สาขา 00002

สำนักงานเลขที่ 18 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย รามคำแหง 30 (บ้านเรา)

ตำบล/แขวง หัวหมาก อำเภอ/เขต บางกะปิ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10240 โทรศัพท์ 02-375-5197-200 โทรสาร 02-374-5401

ประกอบกิจการ วันเริ่มดำเนินการ 18 พฤษภาคม 2552

ที่ตั้งโรงงาน

เลขที่ 274 หมู่. 11 ตรอก/ซอย

ตำบล/แขวง หนองบัว อำเภอ/เขต บ้านค่าย .จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณี 21120

โทรศัพท์ 038-946-042 โทรสาร. 038-946-043

E-mail _____ Website http://www.elastomer-polymer.com/innovationGroup/

ชื่อเขตประกอบการอุตสาหกรรม/ชื่อนิคมอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรมโรงจนะ

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 52(4)

ประกอบกิจการ ผลิตเม็ดเทอร์โมพลาสติกรับเบอร์ , รับเบอร์คอมปาวด์ และ พลาสติกคอมปาวด์

กำลังการผลิต .....2,077 ... ตัน / ปี

วัตถุดิบหลัก คาร์บอน / เคมี / ยาง / น้ำมัน

ผลิตภัณฑ์หลัก คอมปาวด์

แรงม้าตามสิทธิ์(รวมขยาย)....2540.49.....แรงม้า จำนวนพนักงานรวม .....63.... คน

จำนวนพวกโรงงาน ☐ โรงงานจำพวกที่ 1 ☐ โรงงานจำพวกที่ 2 ▬ โรงงานจำพวกที่ 3

เนื้อที่อาคาร 4320 ตร.ม. เนื้อที่โรงงาน 13,600 ตร.ม.

ข้อมูลผู้ประกอบกิจการโรงงาน

ข้อมูลผู้ประกอบ โรงงานเลขทะเบียน ข3-52(4)-2263รย

ชื่อ(ไทย) บ.พีไอ อินดัสทรี จำกัด (อังกฤษ) PI Industry ltd.

นิติบุคคล เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 01 05 53 41 00 230 สาขา 00008

สำนักงานเลขที่ 20 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย รามคำแหง 30 (บ้านเรา)

ตำบล/แขวง หัวหมาก อำเภอ/เขต บางกะปิ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10240 โทรศัพท์ 02-375-5197-200 โทรสาร 02-374-5401

ประกอบกิจการ วันเริ่มดำเนินการ 18 พฤษภาคม 2552

ที่ตั้งโรงงาน

เลขที่ 276/1 หมู่. 11 ตรอก/ซอย

ตำบล/แขวง หนองบัว อำเภอ/เขต บ้านค่าย .จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณี 21120

โทรศัพท์ 038-946-042 โทรสาร. 038-946-043

E-mail - Website http://www.elastomer-polymer.com/innovationGroup/

ชื่อเขตประกอบการอุตสาหกรรม/ชื่อนิคมอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรมโรงจนะ

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 52(4)

ประกอบกิจการ ผลิตเม็ดเทอร์โมพลาสติกรับเบอร์ , รับเบอร์คอมปาวด์ และ พลาสติกคอมปาวด์

กำลังการผลิต .....18960..... ตัน / ปี

วัตถุดิบหลัก คาร์บอน / เคมี / ยาง / น้ำมัน

ผลิตภัณฑ์หลัก คอมปาวด์

แรงม้าตามสิทธิ์(รวมขยาย) 2990 แรงม้า จำนวนพนักงานi;, ...6..... คน

จำนวนพวกโรงงาน ☐ โรงงานจำพวกที่ 1 ☐ โรงงานจำพวกที่ 2 ■ โรงงานจำพวกที่ 3

เนื้อที่อาคาร 695.8 ตร.ม. เนื้อที่โรงงาน 700 ตร.ม.



แบบ ข.2

ทะเบียนโรงงานเลขที่
ข 3-77(2)-28/47 รย

หนังสือรับรองการประกอบกิจการโรงงานในเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ที่ ร 64 / 2550 กระทรวงอุตสาหกรรม

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า บริษัท ซังโกะ ไดคาชติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด สัญชาติ ไทย
อยู่บ้าน/สำนักงานเลขที่ 3/14 ตรอก/ซอย - ถนน -
หมู่ที่ 2 ตำบล/แขวง หนองบัว อำเภอ/เขต บ้านค่าย จังหวัด ระยอง
ชื่อโรงงาน บริษัท ซังโกะ ไดคาชติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด
ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 77(2), 72
ประกอบกิจการ ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนอิเล็คทรอนิคส์ที่ทำจากอลูมิเนียม และสังกะสีขึ้นรูป
กำลังเครื่องจักร 710.27 แรงม้า จำนวนคนงาน 249 คน
ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 3/14 ตรอก/ซอย - ถนน -
หมู่ที่ 2 คลอง - แม่น้ำ - ตำบล/แขวง หนองบัว
อำเภอ/เขต บ้านค่าย จังหวัด ระยอง
ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรม ชื่อ บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)
ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2546) เรื่อง กำหนดเขตท้องที่ภายใน ต.หนองบัว อ.บ้านค่าย จ.ระยอง เป็นเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 5 เดือน กันยายน พ.ศ. 2546

☐ เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องมีใบรับแจ้งการประกอบกิจการโรงงาน จำพวกที่ 2 (ร.ง.2) ตามมาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 โดยเริ่มประกอบกิจการโรงงานในวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

☑ เป็นโรงงานจำพวกที่ 3 ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) ตามมาตรา 12 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 โดยจะเริ่มประกอบกิจการโรงงาน ในวันที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2540 ตามใบแจ้ง ลงวันที่ 14 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2540

ออกให้ไว้ ณ วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ลงชื่อ ..... พนักงานเจ้าหน้าที่

ป 3-77(2)-28/47 ธค

บันทึกการชำระค่าธรรมเนียมรายปี

ครั้งที่	วันครบกำหนด	วันชำระเงิน	เครื่องจักร/คนงาน	ค่าธรรมเนียม		ใบเสร็จรับเงิน		เจ้าหน้าที่
				ปกติ	เสียเพิ่ม	เล่มที่	เลขที่	
15	27 ส.ค 65	3 ส.ค. 2565	ได้รับยกเว้นค่าธรรมเนียมรายปี ตามกฎกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้นค่าธรรมเนียมรายปีให้แก่ผู้ประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2565					(ศุภากาญจนา สีบรองคำ) เจ้าพนักงานการเงินและบัญชีชำนาญงาน
16	27 ส.ค 66							

หมายเหตุ หนังสือรับรองจะยังไม่มีผลสมบูรณ์เมื่อมีการชำระค่าธรรมเนียมรายปีครบถ้วน

บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

ลำดับที่	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับโรงงาน	พนักงานเจ้าหน้าที่
7.	แจ้งเริ่มประกอบกิจการโรงงานส่วนขยาย ครั้งที่ 9 โดยการติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มขึ้น 126.94 กำลังเครื่องจักรรวมเป็น 2,684.44 แรงม้า เริ่มประกอบกิจการโรงงาน วันที่ 30 กันยายน 2561 ตามใบแจ้งแบบ ข.1 ลงวันที่ 10 กันยายน 2561	 (นายอภิรักษ์ ลำสุริยะ) หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม

DENSO TEN (THAILAND) Limited
Head Office : No.888, Moo 1, Bangna-Trad Rd., KM. 27.5,
T.Bangbo, A.Bangbo, Samutprakarn 10560, THAILAND.
Tel : +66 2105 0240 Fax : +66 2105 0269
Factory : No.253, Moo 11, Rojana Industrial Park, Bankhai-Banbung Rd.,
T.Nongbua, A.Bankhai, Rayong 21120, THAILAND.
Tel : +66 3301 7300 Fax : +66 3301 7319

เอกสารลำดับที่ 1 ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด
1.1	ชื่อโรงงาน	บริษัท เด็นโซ่ เท็น (ประเทศไทย) จำกัด
	เลขทะเบียนโรงงาน	ข3-72-1/46 รย.
	ประเภทโรงงาน	ประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิคส์ที่ใช้เกี่ยวกับรถยนต์
1.2	กำลังการผลิต	967,272 ตัว
	วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์	<u>รายการชิ้นส่วนประกอบด้วย ดังนี้</u> 1. Row Labels 2. ADHESIVE 3. ANTENNA S 4. CAPACITOR 5. CERAMIC CAP 6. CHASSIS 7. CHEMICAL CAP 8. COIL CHIP COIL , COMMON MODE FILTER 9. CONNECTOR 10. CORD S 11. DIODE 12. DIODE (CONNECTOR) 13. DISPLAY S 14. FAN 15. FILTER 16. FUSE 17. HEATSINK 18. HOLDER 19. IC 20. L. S. PASTE 21. LABEL

DENSO TEN (THAILAND) Limited
Head Office : No.888, Moo 1, Bangna-Trad Rd., KM. 27.5,
T.Bangbo, A.Bangbo, Samutprakarn 10560, THAILAND.
Tel : +66 2105 0240 Fax : +66 2105 0269
Factory : No.253, Moo 11, Rojana Industrial Park, Bankhai-Banbung Rd.,
T.Nongbua, A.Bankhai, Rayong 21120, THAILAND.
Tel : +66 3301 7300 Fax : +66 3301 7319

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด
	วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	22. LABEL (12X40 MM) <Tracebility> 23. LUBRICATING GREASE 24. OSCILLATOR 25. PANEL S 26. PC BOARD 27. PC BOARD(FLEXIBLE PRINTED CIRCUIT BOARD) PCB 28. RESISTOR 29. SCREW 30. SCREW (M2x5) 31. SCREW(M2 6X8) 32. SHIELD 33. SPACER 34. SPACER(CONNECTOR) 35. SURGE PROTECTOR 36. TUNER (TUNER MODULE) 37. SWITCH S 38. TCH SNSR PNL S 39. TRANSFORMER 40. TRANSISTOR 41. TUNER S (BLUETOOTH MODULE)
	กระบวนการผลิต	ตามไฟล์เอกสารแนบ (Process Flow Chart Diagram)
1.3	จำนวนพนักงาน	662 คน ประจำเดือน มิถุนายน 2566 - เพศชาย 263 คน - เพศหญิง 399 คน

รายงานเอกสารประกอบการจัดทำรายงาน

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 1/2566 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2566)

1. แผนการปฏิบัติการทั่วไป

1.1ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ

1) ชื่อโรงงาน : บริษัท เบสท์ ซัคเซส เอ็นเตอร์ไพรส์ (ไทยแลนด์) จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน : 91360232625622

ประเภทโรงงาน : 42(1) ผลิตและจำหน่ายสารให้ความหวานแทนน้ำตาล

2) กำลังการผลิต : 10,000 ตัน/ปี

วัตถุดิบ : กรดซัลฟามิก (Sulfamic Acid) ไซโคลเฮกซิลามีน (Cyclohexylamine) แซคคารินไม่ละลายน้ำ (Insoluble Saccharin) และเบคกิ้งโซดา (Sodium Bicarbonate)

ผลิตภัณฑ์ : Sodium Cyclamate และ Sodium Saccharin

3) จำนวนพนักงาน : ทั้งหมด 126 คน ชาย 91 คน และ หญิง 35 คน

2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของโรงงานในโครงการ (รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย)

3. แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง

3.1 เอกสารอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจร (รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย)

4. น้ำใช้

4.1 สถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆในโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2566

บริษัท	ปริมาณ						เฉลี่ย/เดือน
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	
บริษัท เบสท์ ซัคเซส เอ็นเตอร์ไพรส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	6,578	5,461	6,636	5,178	4,842	4,948	5,623.83

1. ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

1.1 ชื่อโรงงาน : **บริษัท ก่วงธงเทคโนโลยี จำกัด**

เลขทะเบียนโรงงาน : **91360223825652**

ประเภทและประกอบกิจการ : **ประเภท : 106, 42(1) ประกอบกิจการ : หลอมซิงค์และอลูมิเนียม**

1.2 กำลังการผลิต : **13,000 ตันต่อปี**

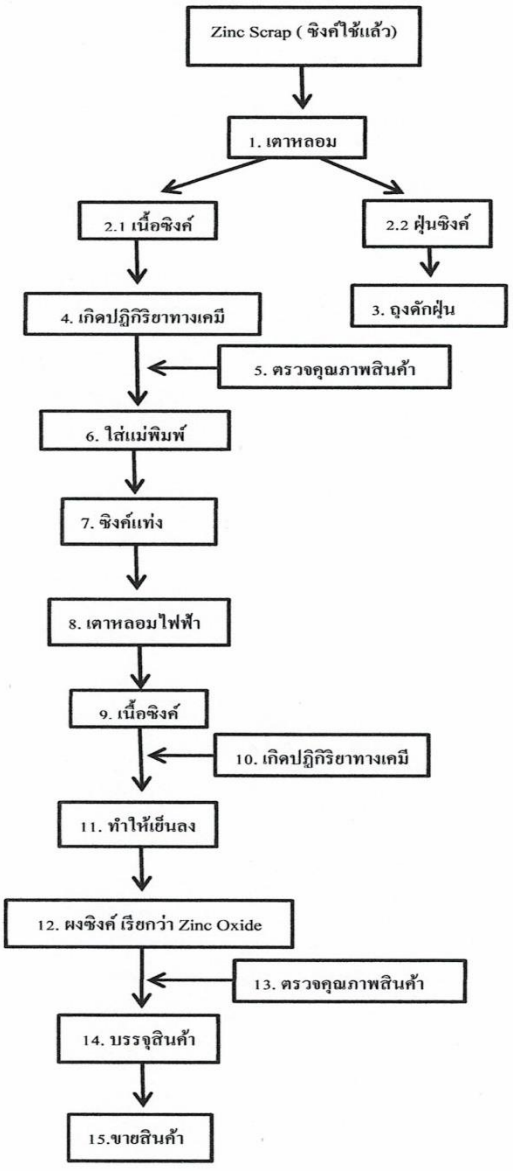
1.2.1 วัตถุดิบ : **Zinc Scarp, Zinc Ash**

ผลิตภัณฑ์ : **Zinc Oxide (ซิงค์ออกไซด์)**

กระบวนการผลิต : **ภาพกระบวนการผลิตแนบมาด้านล่าง**

กระบวนการผลิตสินค้า

ขั้นตอนการผลิต



อธิบายขั้นตอนการผลิต

1. นำเศษซิงค์ ลงในเตาหลอม หลอมจนได้อุณหภูมิที่เหมาะสม
2. 2.1 ซิงค์แท่งได้รับความร้อนละลายกลายเป็นเนื้อซิงค์
   2.2 ซิงค์แท่งได้รับความร้อนเกิดเป็นฝุ่นซิงค์
3. ฝุ่นซิงค์ ถูกเครื่องดูดฝุ่น ดูดขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บฝุ่น สามารถนำฝุ่นซิงค์กลับมาหลอมใหม่ได้ในครั้งต่อไป
4. เกิดปฏิกิริยาทางเคมีในอุณหภูมิที่เหมาะสม
5. นำไปตรวจสอบคุณภาพสินค้า
6. เทเนื้อซิงค์ใส่ในแม่พิมพ์แล้วพักไว้ให้เย็น
7. เนื้อซิงค์จับตัวเป็นก้อนกลายเป็นซิงค์แท่ง
8. นำซิงค์แท่ง ลงในเตาหลอมไฟฟ้า หลอมจนได้อุณหภูมิที่เหมาะสม
9. ซิงค์แท่งได้รับความร้อนละลายกลายเป็นเนื้อซิงค์
10. เกิดปฏิกิริยาทางเคมีในอุณหภูมิที่เหมาะสม
11. ทำให้เนื้อซิงค์เย็น กลายเป็นผงซิงค์
12. ผงซิงค์ เรียกว่า Zinc Oxide ถูกเครื่องดูดฝุ่น ดูดไปเก็บไว้ที่ถังเก็บ
13. นำไปตรวจสอบคุณภาพสินค้า
14. บรรจุผงซิงค์ (Zinc Oxide) ในบรรจุภัณฑ์
15. สินค้าพร้อมจำหน่าย

1. ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

1. ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

1.1 ชื่อโรงงาน บริษัท นาชิ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-77(2)-2/64รย

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 77(2)

ประกอบกิจการ ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ เช่น ตลับลูกปืน

1.2 กำลังการผลิต 6,279.00 แรงม้า

- วัตถุดิบโลหะ

- ผลิตภัณฑ์ ตลับลูกปืน

- กระบวนการผลิต : First Grinding , Grinding, Assembly , Warehouse, QC-QA, Delivery

1.3 จำนวนพนักงาน

- พนักงานชาย จำนวน 84 คน

- พนักงานหญิง จำนวน 104 คน

- ทั้งหมด จำนวน 188 คน

1 ฐานข้อมูลอุตสาหกรรมประกอบด้วย

1.1 ชื่อโรงงาน/เลขทะเบียนโรงงาน/ประเภท และประกอบกิจการ

- บริษัท นาชิ เทคโนโลยี (ประเทศไทย)จำกัด / ข.3-77(2)-1/43 รย / ผลิตภัณฑ์จากโลหะ

1.2 กำลังการผลิต/วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์/กระบวนการผลิต

- ประมาณ 3.8 ล้าน/เดือน /โลหะและพลาสติก /ตลับลูกปืน/Heat Treatment-First Grinding-Grinding-Assembly-QA/QC-Warehouse-Delivery

1.3 จำนวนพนักงาน ชาย/หญิง

- ชาย 150 คน หญิง 220 คน

ฐานข้อมูลโรงงาน

ชื่อโรงงาน บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน ข3-73/47 รย

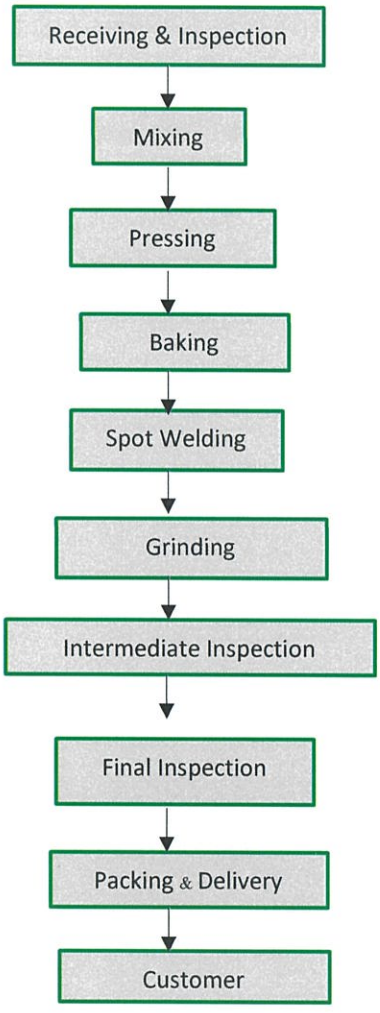
ประเภท ลำดับที่ 73

ประกอบกิจการ ผลิตแปรงถ่านที่ใช้ในมอเตอร์รถยนต์

กำลังการผลิต 456 ล้านชิ้น

วัตถุดิบ 1) ผงแกร์ไฟต์ 2) ผงทองแดง 3) เส้นลวดทองแดง

กระบวนการผลิต



จำนวน พนักงานทั้งหมด 141 คน ชาย 46 คน หญิง 95 คน

พนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 66 คน

พนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในตำบลหนองบัว จำนวน 22 คน

พนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ต่างจังหวัด จำนวน 48 คน

คนญี่ปุ่น จำนวน 5 คน

รายงานเอกสารและภาพถ่ายของโรงงาน

เพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

1. ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

1.1 ชื่อโรงงาน/เลขทะเบียนโรงงาน/ประเภทและประกอบกิจการ

ชื่อสถานประกอบการ: บริษัท สิงห์โปร จำกัด

เลขทะเบียนโรงงาน: 91360000425478 [ข3-66-4/47รย]

สถานประกอบกิจการ ตั้งอยู่เลขที่: 3/11-12 หมู่ที่ 2 ซอย A7 ถนนบ้านค่าย - บ้านบึง ต.หนองบัว อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่: 66

ประกอบกิจการ: ผลิตและประกอบอะไหล่เครื่องมือทางการเกษตร (เครื่องตัดหญ้า)

1.2 กำลังการผลิต/วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์/กระบวนการผลิต

กำลังการผลิต: 230.76 แรงม้า

วัตถุดิบ: อลูมิเนียม เหล็ก พลาสติก

ผลิตภัณฑ์: เครื่องตัดหญ้า

กระบวนการผลิต:

1.3 จำนวนพนักงาน (ชาย/หญิง)

จำนวนพนักงาน: 181 คน (ชาย 42 คน หญิง 139 คน)

2. ข้อมูลด้านคุณภาพอากาศ

2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปากปล่องระบายของโรงงาน

-

2.2 เอกสารบัญชีแหล่งกำเนิดมลพิษอากาศ

-

3. ข้อมูลด้านการคมนาคมขนส่ง

3.1 เอกสารการอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจร

เอกสารแนบ

1.ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

1. ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

1.1 ชื่อโรงงาน บริษัท นาชิ ฟอร์จจิ้ง เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ทะเบียนโรงงาน 20210002525583

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 77(2)

ประกอบกิจการ ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์สำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรมยานยนต์ เช่น ตลับลูกปืน

1.2 กำลังการผลิต 9,168.09 แรงม้า

- วัตถุดิบโลหะ
- ผลิตภัณฑ์ ตลับลูกปืน
- กระบวนการผลิต : Forging, Cutting, Grinding, Turning, Heat treatment, QA-QC, Delivery.

1.3 จำนวนพนักงาน

- พนักงานชาย 93 คน
- พนักงานหญิง 34 คน
- ทั้งหมด จำนวน 127 คน

บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด

(ข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566)

1. ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

1.1 ชื่อโรงงาน : บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด

1.2 ที่อยู่ : เลขที่ 169 หมู่ที่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

1.3 เลขทะเบียนโรงงาน : ข2-60-12/47รย, ข2-60-13/47รย **ประเภทโรงงาน** : 60 **ประกอบกิจการ** : ผลิตท่อทองแดง

2. ข้อมูลประกอบกิจการ

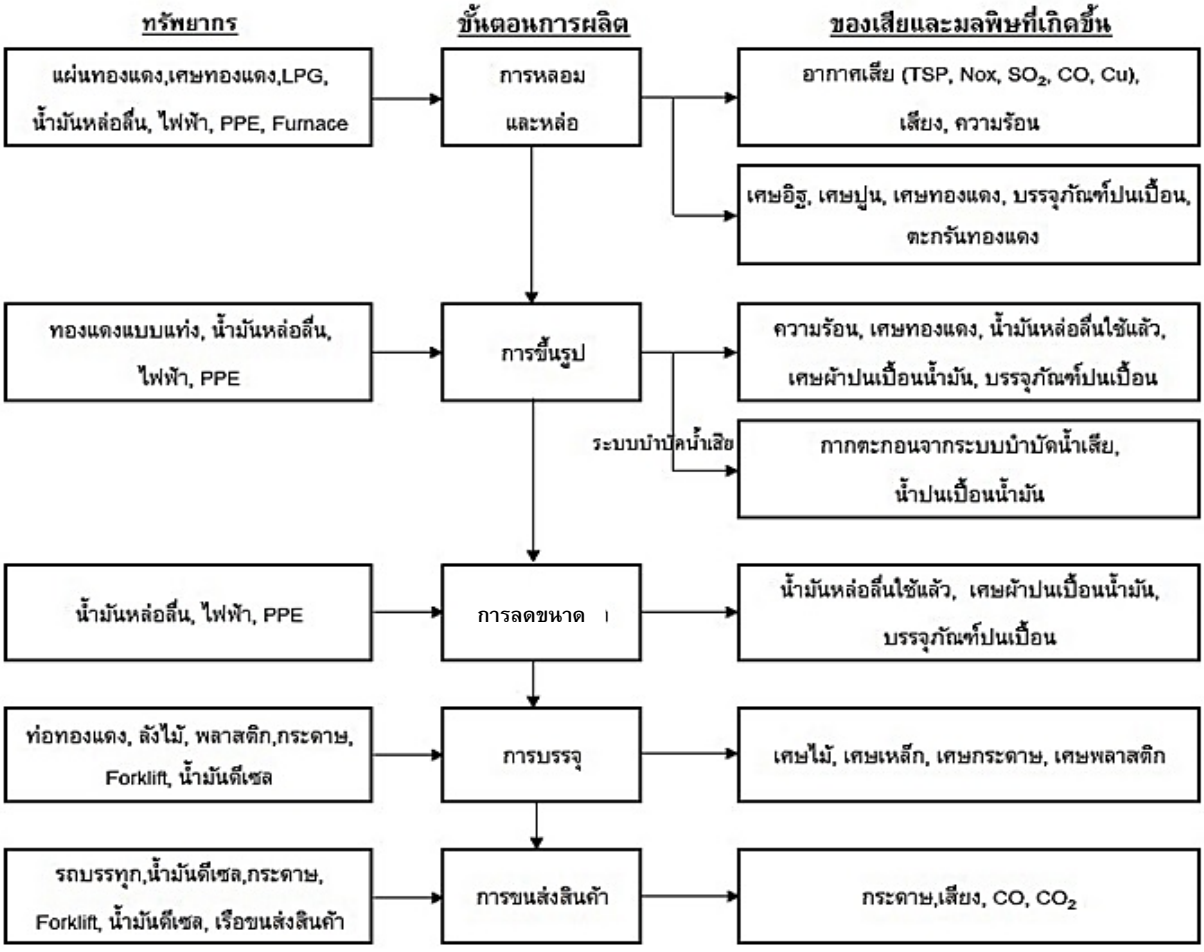
2.1 วัตถุดิบและสินค้า

วัตถุดิบหลัก	ปริมาณ	หน่วย	ประเภทสินค้า	ปริมาณ	หน่วย
แผ่นทองแดงบริสุทธิ์	9,111	ตัน/ 6 เดือน	ท่อทองแดงไร้ตะเข็บ	13,572	ตัน/ 6 เดือน
เศษทองแดง	11,654	ตัน/ 6 เดือน			

2.2 จำนวนพนักงาน (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2566)

พนักงานทั้งหมด 465 คน (ชาย 386 คน, หญิง 79 คน)

2.3 กระบวนการผลิตและมลพิษที่เกิดขึ้น



หมายเหตุ : 1. แผนกซ่อมบำรุง จากกระบวนการทำงานมีของเสียที่เกิดขึ้น ได้แก่ แบตเตอรี่ หลอดไฟ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

2. เศษทองแดงจากกระบวนการผลิต สามารถนำกลับมาหลอมใหม่ได้ทั้งหมด

3. ตรวจสอบเครื่องยนต์และทำความสะอาดเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ เช่น

3.1 เปลี่ยนน้ำมันเครื่องตามกำหนดเวลา

3.2 ตรวจดูหม้อกรองอากาศ ถ้าอุดตันมีฝุ่นจับมากให้ทำความสะอาด หรือเปลี่ยนใหม่ (โดยปกติจะเปลี่ยนทุกครั้งเมื่อถึงเวลาเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง)

3.3 ตั้งปั๊มหัวฉีดที่ความเร็วรอบต่าง ๆ ให้จ่ายน้ำมันตามกำหนด ถ้าหากปรับตั้งไม่ได้ เนื่องจากลูกปั๊มสึกหรอมาก ให้เปลี่ยนลูกปั๊มแต่ละชุดใหม่

3.4 หลีกเลี่ยงการบรรทุกเกินพิกัด และควรขับรถอย่างนิ่มนวล

ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

บริษัท ฮอนโจ เมททัล (ไทยแลนด์) จำกัด

ชื่อโรงงาน	บริษัท ฮอนโจ เมททัล (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขทะเบียนโรงงาน	ข 3-60-23/53 รย
ประเภทและประกอบกิจการ	รีด ขึ้นรูปลิเธียม
กำลังการผลิต	15 ตัน/ปี
วัตถุดิบ	Lithium Ingot
ผลิตภัณฑ์	Lithium Foil
กระบวนการผลิต	ตามเอกสารแนบ
จำนวนพนักงาน	21 คน
- ชาย	13 คน
- หญิง	8 คน

1. ฐานข้อมูลโรงงาน ของบริษัทบริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด

1.1 ชื่อโรงงาน/เลขทะเบียนโรงงาน/ประเภท และการประกอบกิจการโรงงาน

1) ชื่อโรงงาน: บริษัทบริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด

2) เลขทะเบียนโรงงาน: ข3-48(6)-1/47รย

3) ประเภทการประกอบกิจการโรงงาน: ผลิตคาร์บอน แบล็ค

1.2 กำลังการผลิต/วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์/กระบวนการผลิต

1) กำลังการผลิต: มีกำลังการผลิตสูงสุด 71,000 ตัน/ปี (ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/13847 ลงวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2546) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 มีกำลังการผลิตสูงสุด 4,891 ตัน/เดือน

2) วัตถุดิบ Dryer line 3

วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ แบ่งออกเป็น 6 ส่วนหลักๆ คือ

(1) Carbon Black Feedstock: FCC Oil ซึ่งจัดอยู่ในประเภท Catalytically Cracked Clarified Oil ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่นำมาผลิตคาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) ปริมาณการใช้ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ประมาณ 15,128 ตัน

(2) Ethylene Bottom Oil (EBO) ซึ่งเป็นวัตถุดิบรองที่นำมาผลิตคาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) มีองค์ประกอบของซัลเฟอร์น้อยกว่า 0.1 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณการใช้ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ประมาณ 23,901 ตัน

(3) โปแตสเซียมไฮดรอกไซด์ (Potassium Hydroxide: KOH) ใช้ควบคุมความยาวโครงสร้างของคาร์บอนแบล็ค (Carbon Black) ปริมาณการใช้ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ประมาณ 3.015 ตัน

(4) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide: NaOH) โดยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ผสมกับน้ำทำเม็ดที่หน่วยทำเม็ด เพื่อใช้ควบคุมคุณสมบัติของคาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) ในการผสมเข้ากับยางเพื่อควบคุมระยะเวลาการคงรูปของยาง โดยปริมาณการใช้ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ประมาณ 11.198 ตัน

(5) น้ำตาลทราย (Sugar) โดยสารละลายน้ำตาลทรายผสมกับน้ำ เพื่อเพิ่มความแข็งของเม็ดคาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) โดยปริมาณการใช้ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ประมาณ 5.25 ตัน

(6) เชื้อเพลิง เชื้อเพลิงหลักของโครงการคือ ก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งส่งมาตามแนวท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas: NG) ปริมาณการใช้ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ประมาณ 26,030 MMBTU

3) ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ คือ คาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) โดยจะทำการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดและจัดจำหน่ายให้กับอุตสาหกรรมยางรถยนต์ในเครือบริษัท บริดจสโตน และลูกค้านอกเครือบริษัท บริดจสโตน สำหรับลักษณะการใช้งานคาร์บอน แบล็ค ของโครงการ คือ ใช้ผสมในยาง เพื่อเพิ่มความแข็งแกร่ง ทนทาน และเพิ่มคุณสมบัติในการใช้งาน

4) กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็ค เป็นกระบวนการผลิตแบบ Furnace Black ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตที่วัตถุดิบจะถูกส่งอย่างต่อเนื่องเข้าสู่ส่วนผลิตที่มีปฏิกิริยาการเผาไหม้ระหว่างสารประกอบไฮโดร คาร์บอน (Gas, Oil) กับออกซิเจน โดยวัตถุดิบจะถูกเปลี่ยนเป็นคาร์บอน แบล็ค โดยปฏิกิริยาเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ สำหรับรายละเอียดของกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็ค ของโครงการมีดังนี้ (ดังรูปที่ 1)

(1) หน่วยอุ่นน้ำมัน (Oil Preheater)

หน่วยอุ่นน้ำมัน (Oil Preheater) ของโครงการมีลักษณะเป็นท่อ 2 ชั้น ประกอบด้วย

- ท่อชั้นนอก ทำหน้าที่ระบายก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ใน Reactor
- ท่อชั้นใน ทำหน้าที่ลำเลียงน้ำมันเข้าสู่ Reactor ทั้งนี้ท่อชั้นในมีลักษณะขดไปมา เพื่อเพิ่มพื้นที่สัมผัสของน้ำมันและก๊าซร้อนผ่านผนังท่อโดยมีทิศทางการไหลที่สวนทางกัน ทำให้บริเวณผนังท่อด้านในเกิดการแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchange) ระหว่างน้ำมันและก๊าซร้อน

(2) หน่วยอุ่นอากาศ (Air Preheater)

หน่วยอุ่นอากาศ (Air Preheater) จะทำหน้าที่อุ่นอากาศจากภายนอกที่ป้อนเข้าสู่ Reactor ให้มีอุณหภูมิสูงขึ้น โดยใช้หลักการเดียวกันกับหน่วยอุ่นน้ำมัน กล่าวคือ มีการแลกเปลี่ยนความร้อน ก๊าซร้อนที่อยู่

ภายในท่อชั้นนอกผ่านผนังท่อชั้นในซึ่งมีลักษณะขดไปมาไปยังอากาศที่อยู่ภายในท่อ ทำให้อากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้น ก่อนป้อนเข้าสู่ Reactor เพื่อช่วยเร่งปฏิกิริยาการเผาไหม้ต่อไป

(3) เตาปฏิกรณ์ (Reactor Unit)

กระบวนการเผาไหม้ที่เกิดขึ้นภายใน Reactor นั้น เริ่มต้นจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงซึ่งได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ โดยการป้อนอากาศจากภายนอกที่ผ่าน Air Preheater เข้าไป เพื่อช่วยเร่งปฏิกิริยาการเผาไหม้ จากนั้นจึงทำการฉีดน้ำมันที่ผ่าน Oil Preheater และสารละลายโปแตสเซียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์เข้าพร้อมๆ กัน ซึ่งกระบวนการเผาไหม้ดังกล่าวจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้สูงพอที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเป็นอนุภาคคาร์บอน แบล็ค ปะปนอยู่ในก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ ทั้งนี้ปฏิกิริยาการเผาไหม้เพื่อให้น้ำมันแตกตัวเป็นผลิตภัณฑ์คาร์บอน แบล็ค จะเกิดขึ้นในอุณหภูมิที่เหมาะสมช่วงหนึ่งเท่านั้น ดังนั้นโครงการจึงมีการควบคุมอุณหภูมิขณะการเผาไหม้ให้มีค่าไม่เกิน 1,500 องศาเซลเซียส และจะหยุดปฏิกิริยาการเผาไหม้โดยน้ำ

(4) ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) ระบบดักฝุ่นแบบกรองถุงกรอง (Bag Filter) ของโครงการมีจำนวน 4 ชุด ดังนี้

1. Main Bag Filter (MBF) ที่โครงการเลือกใช้เป็นประเภท Reverse Pressure ซึ่งเป็นที่นิยมใช้โดยทั่วไปในอุตสาหกรรมผลิตคาร์บอน แบล็ค ทำหน้าที่แยกคาร์บอน แบล็ค ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ออกจากก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ (Tail Gas) โดยกักเก็บเอาไว้ภายในถุงกรอง หลักการทำงานของ MBF เริ่มต้นจากก๊าซร้อนที่มีอุณหภูมิประมาณ 250 องศาเซลเซียส ซึ่งมีคาร์บอน แบล็ค ปะปนอยู่จะถูกป้อนเข้าสู่ MBF ผ่านถุงกรองซึ่งทำมาจากวัสดุประเภท Polytetrafluoroethylene โดยผงคาร์บอน แบล็ค จะติดอยู่ภายในถุงกรอง ส่วนก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ (Tail Gas) จะผ่านถุงกรองออกไปได้ ทั้งนี้ก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ (Tail Gas) ที่ผ่านถุงกรองออกมาดังกล่าว จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถุงกรองอีกครั้ง โดยการใช้พัดลมเป่าก๊าซร้อน (Gas Blower) จากด้านนอกเข้าสู่ด้านใน ซึ่งไล่ผงคาร์บอน แบล็ค ที่ติดอยู่ในถุงกรองด้านในให้ร่วงลงสู่ MBF Hopper ด้านล่าง ซึ่งจะรวบรวมผงคาร์บอน แบล็ค ออกจาก MBF และส่งต่อไปยังหน่วยบดละเอียด (Pulverizer Unit) ต่อไป สำหรับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ (Tail Gas) ที่ออกจาก MBF ส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในการอบเม็ดคาร์บอน แบล็ค ที่หน่วยอบแห้ง (Dryer Unit)

และบางส่วน จะระบายสู่เตาเผาเพื่อกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ก่อนที่จะส่งไปบำบัดที่ระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulphurization System: FGD) ต่อไป

2. Pelletizing Bag Filter (PBF) ที่โครงการเลือกใช้เป็นประเภท Reverse Pressure ทำหน้าที่แยกคาร์บอน แบล็ค ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หลักออกจากก๊าซร้อน (Tail Gas) จากกระบวนการบดละเอียด และอบแห้ง โดยโครงการจะทำการติดตั้ง PBF ต่อจากหน่วยบดละเอียด และหน่วยอบแห้ง โดยก๊าซร้อน (Tail Gas) ที่มีคาร์บอน แบล็ค จะถูกป้อนเข้าสู่ PBF ทางด้านในของถุงกรอง ซึ่งผงคาร์บอน แบล็ค จะอยู่ภายในถุงกรอง จากนั้นจึงทำการ Reversed Gas เข้าไปทางด้านนอกของถุงกรอง เพื่อไล่ผงคาร์บอน แบล็ค ที่ติดอยู่ภายในถุงกรองให้ร่วงหลุดออกและรวบรวมส่งไปยังถังเก็บคาร์บอน แบล็ค เพื่อนำเข้าสู่หน่วยทำให้เป็นเม็ด (Pelletizing Unit) ตามลำดับต่อไป ส่วนก๊าซร้อนที่สามารถผ่าน PBF ออกไปได้นั้น จะถูกส่งเข้าสู่ระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization System, FGD) ต่อไป

3. Under Cut Bag Filter, UCBF ที่โครงการเลือกใช้เป็นประเภท Pulse Air โดยโครงการจะทำการติดตั้ง UCBF ต่อจากหน่วยคัดขนาด (Screening unit) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมผงคาร์บอน แบล็ค ที่มีขนาดเล็กเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของโครงการไปเก็บไว้ใน Recycle Hopper ซึ่งมีคาร์บอน แบล็ค ที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของโครงการรวมอยู่ด้วย จากนั้นคาร์บอน แบล็ค ที่ไม่ได้ตามเกณฑ์ทั้งสองขนาดจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตอีกครั้ง โดยเริ่มต้นที่หน่วยบดละเอียด สำหรับหลักการทำงานของ UCBF มีลักษณะเดียวกับ PBF

4. Recycle Bag Filter, RBF หรือ Return Bag Filter, RTBF สำหรับ Recycle Bag Filter, RBF ที่โครงการเลือกใช้เป็นประเภท Pulse Air ทำหน้าที่รวบรวมผงคาร์บอน แบล็ค ที่เกิดขึ้นจากการบดละเอียดคาร์บอน แบล็ค ที่ไม่ได้ตามเกณฑ์ซึ่งรวบรวมไว้ใน Recycle Hopper ก่อนส่งไปยังหน่วยทำให้เป็นเม็ดและขั้นตอนการผลิตอื่นๆ ต่อไป โดยโครงการติดตั้ง RTBF ต่อจากหน่วยบดละเอียดดังกล่าว สำหรับการทำงาน RTBF มีลักษณะเดียวกันกับ PBF

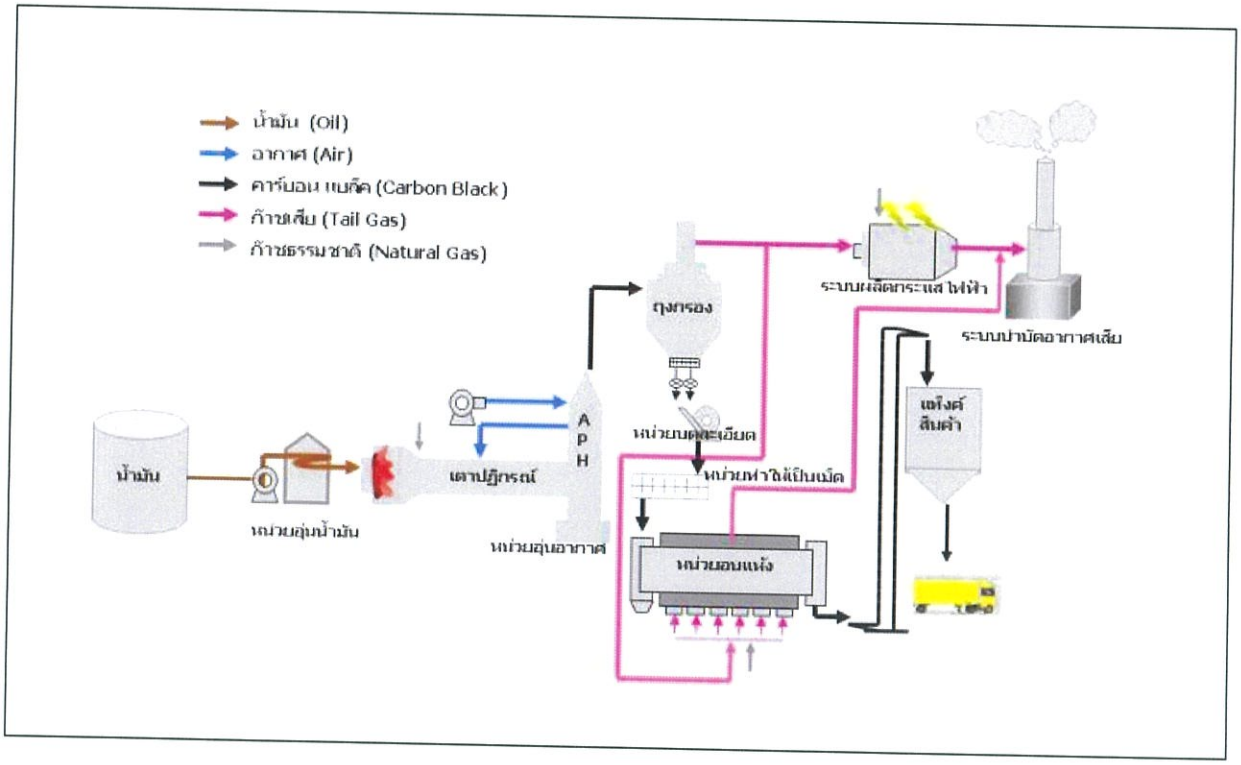
(4) หน่วยบดละเอียด (Pulverizer Unit) และหน่วยทำให้เป็นเม็ด (Pelletizer unit) หน่วยบดละเอียด (Pulverizer Unit) ของโครงการแต่ละสายการผลิต มีจำนวน 2 ชุด บริเวณ MBF และบริเวณ Recycle Hopper ทำหน้าที่บดผงคาร์บอน แบล็ค ที่รวบรวมได้ให้มีขนาดตามที่ต้องการและไม่จับตัวกันเป็นก้อน ก่อนส่งไปยัง PBF และหน่วยทำให้เป็นเม็ด ตามลำดับ หน่วยทำให้เป็นเม็ด (Pelletizer unit) ของโครงการจะมีการฉีดน้ำ เพื่อให้คาร์บอน แบล็ค จับตัวกันเป็นเม็ด โดยบางผลิตภัณฑ์จะมีการเติมสารละลายน้ำตาลหรือสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ เพื่อเพิ่มคุณสมบัติบางอย่างแก่คาร์บอน แบล็ค โดยเม็ดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 มิลลิเมตร จากนั้นจึงส่งเข้าสู่หน่วยอบแห้งต่อไป

(5) หน่วยอบแห้ง (Dryer Unit) เม็ดคาร์บอน แบล็ค จากหน่วยทำให้เป็นเม็ด (Pelletizer unit) จะถูกส่งเข้าสู่หน่วยอบแห้ง (Dryer Unit) เพื่อไล่ความชื้น หลักการทำงานของหน่วยอบแห้ง (Dryer Unit) มีลักษณะการทำงานเป็น Rotary Drum ภายในบรรจุเม็ดคาร์บอน แบล็ค ส่วนด้านนอกจะมีการเผาไหม้ของก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ (Tail Gas) ที่ผ่าน MBF และก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ในช่วงเริ่มผลิต (Start up) โดยมีการป้อนอากาศจากภายนอกเข้ามาช่วยในการเร่งปฏิกิริยาการเผาไหม้ ความร้อนจากการเผาไหม้ที่เกิดขึ้นจะส่งผ่าน Rotary Drum ไปยังเม็ดคาร์บอน แบล็ค จนกระทั่งได้เม็ดคาร์บอน แบล็ค ที่มีค่าความชื้นตามเกณฑ์ที่กำหนดของโครงการ ซึ่งจะถูกส่งไปยังหน่วยคัดขนาดต่อไป ส่วนก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ (Tail Gas) จะถูกส่งไปยัง PBF เพื่อกรองแยกคาร์บอน แบล็ค ในส่วนที่ยังคงหลงเหลืออยู่ออก แล้วส่ง waste gas ดังกล่าวไปยังระบบ De-Sox

(6) หน่วยคัดขนาด (Screening unit) หน่วยคัดแยกขนาด (Screening unit) ของโครงการเป็นระบบ Air Slider ซึ่งรวมลักษณะการทำงานของเครื่องคัดแยกระบบสั่น (Vibrating Screen) และระบบการคัดแยกแบบฟลูอิดไดซ์ (Fluidizing Classifier) ไว้ด้วยกัน หน้าที่หลัก คือ การคัดแยกเม็ดคาร์บอน แบล็ค ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 1 มิลลิเมตร ออกไปเก็บไว้ใน Recycle Hopper และคัดแยกเม็ดคาร์บอน แบล็ค ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 1 มิลลิเมตร เข้าสู่ UCBF เพื่อนำสู่กระบวนการผลิตอีกครั้งสำหรับคาร์บอน แบล็คที่มีขนาดตามเกณฑ์ที่กำหนด จะได้รับการตรวจสอบด้วย Magnetic Screen เพื่อแยกเอาวัสดุต่างๆ ที่ปะปนออกไปจากผลิตภัณฑ์ ก่อนนำไปจัดเก็บในถังเก็บผลิตภัณฑ์ เพื่อรอบรรจุและจัดจำหน่ายต่อไป

(7) การบรรจุผลิตภัณฑ์ เม็ดคาร์บอน แบล็ค ที่ได้จากกระบวนการผลิตจะถูกเก็บไว้ใน Storage Tank เพื่อรอการบรรจุ และนำไปจัดจำหน่ายต่อไป โดยการบรรจุ ดำเนินการในระบบปิด นอกจากนี้โครงการยังมีการป้องกันการฟุ้งกระจายของคาร์บอนที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยการติดตั้งระบบ Cleaning Bag Filter และระบบดูดอากาศกลับไปยังระบบ Under Cut Bag Filterอย่างต่อเนื่อง เพื่อไม่ให้มีผงคาร์บอน แบล็ค ฟุ้งกระจายในพื้นที่

(8) หน่วยผลิตไฟฟ้าจากก๊าซร้อน กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการใช้หางก๊าซ (Tail Gas) ที่ได้จากกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็ค เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้เนื่องจากมีองค์ประกอบของมีเทนและค่าความร้อนสูง หางก๊าซ (Tail Gas) ที่ได้จากระบวนการผลิตจะนำมาเผาที่อุณหภูมิประมาณ 950 องศาเซลเซียส เพื่อใช้ต้มน้ำใน Boiler ไอน้ำร้อนที่ได้จะถูกส่งไปยัง Turbine เพื่อปั่น Generator และผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป



รูปที่ 1 แผนผังกระบวนการผลิตของโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค

ของบริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด

(9) มลพิษและการควบคุม

ทางโครงการมีการดำเนินงานเพื่อควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังนี้

1. มลพิษทางอากาศ โครงการมีการควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดโดยมีระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization) แสดงดังรูปที่ 2 ถึง รูปที่ 3 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ปริมาณและสภาวะอากาศเสียที่เข้าสู่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปล่องที่ 1 (FGD Phase I) อากาศเสียจากการเผาไหม้ในกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็คที่ 1 และ 2 จะถูกส่งไปที่ระบบถุงกรอง เพื่อแยกคาร์บอน แบล็ค ออกจากอากาศเสีย จากนั้นอากาศเสียจะถูกส่งไปยังส่วนต่างๆ ดังนี้

ส่วนแรก ส่งไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ที่เตาเผาที่ 1 (Incinerator#1) และส่งเข้าสู่หม้อไอน้ำ เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าอากาศเสียที่ออกจากหม้อไอน้ำจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปล่องที่ 1 (FGD Phase I)

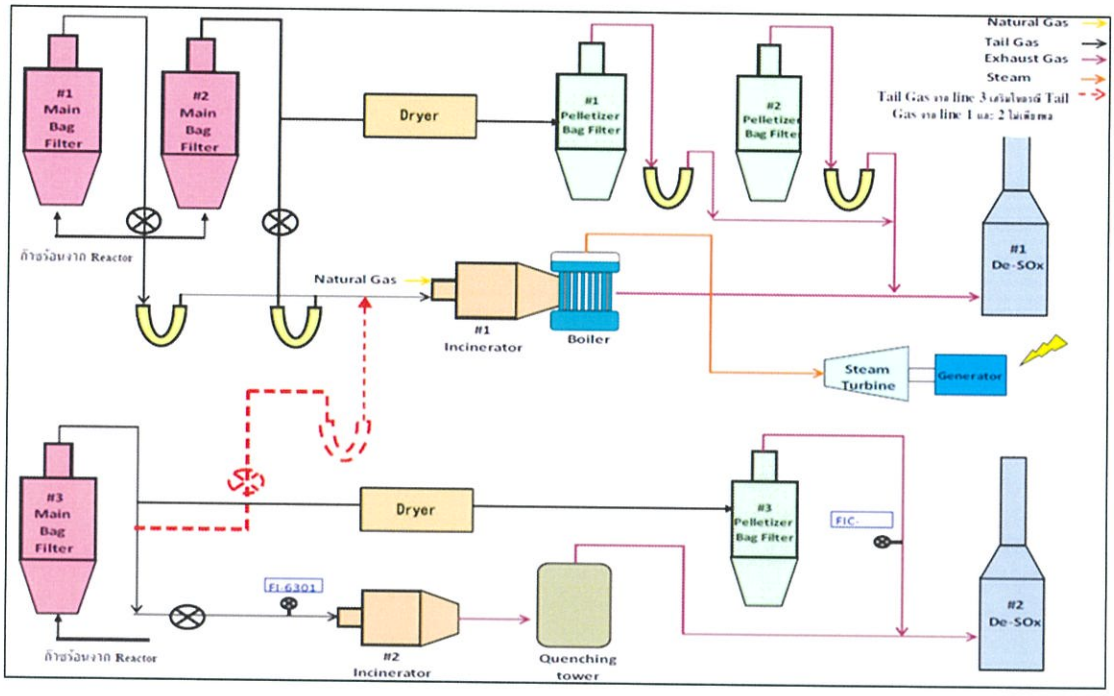
ส่วนที่สอง จะถูกส่งไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ที่ระบบอบแห้ง (Dryer) ของกระบวนการผลิตที่ 1 และ 2 และส่งต่อไปยังระบบถุงกรอง อากาศเสียที่ออกจากหม้อไอน้ำ จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปล่องที่ 1 (FGD Phase I)

2) ปริมาณและสภาวะอากาศเสียที่เข้าสู่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปล่องที่ 2 (FGD Phase II) อากาศเสียจากการเผาไหม้ในกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็คที่ 3 จะถูกส่งไปที่ระบบถุงกรอง เพื่อแยกคาร์บอน แบล็ค ออกจากอากาศเสียจากนั้นอากาศเสียจะถูกส่งไปยังส่วนต่างๆ ดังนี้

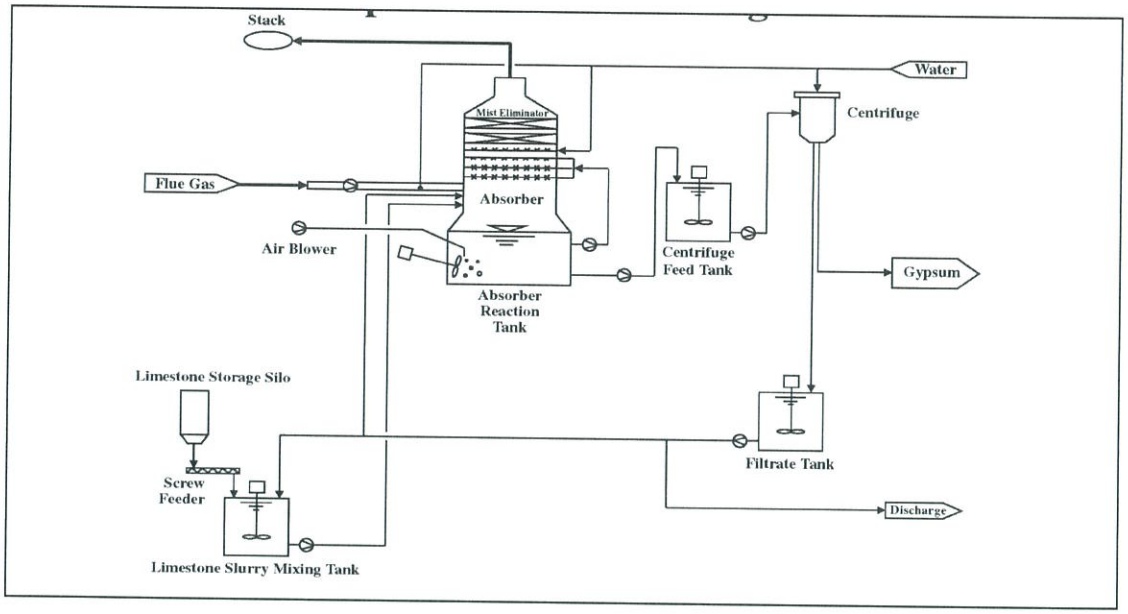
ส่วนแรก ที่เตาเผาที่ 2 (Incinerator#2) ก่อนที่จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปล่องที่ 2 (FGD Phase II)

ส่วนที่สอง ที่ระบบอบแห้ง (Dryer) และส่งต่อไปยังระบบถุงกรองอากาศเสียที่ออกจากถุงกรองจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปล่องที่ 2 (FGD Phase II)

กรณีที่มีการหยุดกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็คที่ 1 หรือ 2 กระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง จะมีการนำหางก๊าซ (Tail gas) จากกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็คที่ 3 มาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า



รูปที่ 2 การควบคุมมลพิษทางอากาศของโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค ของบริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด



รูปที่ 3 ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization)

ของโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค ของบริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด

2. มลพิษทางน้ำ น้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินการและวิธีการบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากโครงการประกอบด้วย

- น้ำเสียจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (FGD system)
- น้ำเสียจากกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า (Co-generation)
- น้ำทิ้งจาก Loading area
- น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและโรงอาหาร
- น้ำหล่อเย็นเครื่องจักร

น้ำเสียดังกล่าว มีการจัดการ ดังนี้

- บางส่วนจะถูกส่งไปที่บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

- บางส่วนส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ในกระบวนการผลิต

- บางส่วนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Waste Water Treatment) ของโครงการก่อนที่จะส่งต่อไปที่

- บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) และส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

- นำไปหมุนเวียนใช้ซ้ำ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำดิบ (Raw Water)

2) น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ มีการจัดการ ดังนี้

- บางส่วนจะเข้าสู่ Rain Water Pond เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ในกระบวนการผลิต

- บางส่วนจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Waste Water Treatment) ของโครงการก่อนที่จะส่งต่อไปที่บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) และส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง และบางส่วนนำไปหมุนเวียนใช้ซ้ำ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำดิบ (Raw Water)

1.3 จำนวนพนักงานชาย/หญิง

- พนักงานชาย 151 คน

- พนักงานหญิง 36 คน

รายงานเอกสารผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงาน ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2566 บริษัท ม็อกซ์เพิร์ท โพรเซส จำกัด

1. แผนการปฏิบัติการทั่วไป

1.1 ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการประกอบด้วย ประเภท กำลังการผลิต วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต พนักงาน ของเสีย และมลพิษ และอื่นๆ เป็นต้น

ชื่อโรงงาน/บริษัท : บริษัท ม็อกซ์เพิร์ท โพรเซส จำกัด

ที่อยู่ : เลขที่ 66/6 หมู่ที่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

โทรศัพท์ : 033-013901

ประกอบกิจการ : ผลิต Ferro Molybdenum

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน : 65 คน ปฏิบัติงาน : วันจันทร์ ถึง เสาร์

ตั้งแต่เวลา 08.00 น . ถึงเวลา 17.00 น . มีจำนวน 1 กะ

พื้นที่ขออนุญาต 7,200 ตารางเมตร อาคารโรงงานมีเนื้อที่ 41,312 ตารางเมตร

ผลิตภัณฑ์ : Ferro Molybdenum

รายการเครื่องจักร

No.	รายการอุปกรณ์/เครื่องจักร	แรงม้า	จำนวน
1	Chimney Dust Collection System / ระบบเก็บฝุ่นปล่องไฟ	180	1
2	Dosing System Dust Collection / ระบบการเก็บ กรอง ฝุ่น	30	1
3	Screw conveyor / สกรูลำเลียง	3	4
4	High Efficiency Mixer / มิกเซอร์ประสอทธิภาพสูง	40.8	2
5	Trolley Line Turning Electric Flat Car / รถแฟลตไฟฟ้าระบบราง	8.16	10
6	Hoister / รอก	7.48	1
7	Electric Single Bean Crane / เครนคานเดี่ยวไฟฟ้า	17.2	5
8	Roller Screen / เครื่องคัดแยก	7.45	2
9	Large inclination Belt Conveyer / สายพานลำเลียงขนาดใหญ่	10.2	2
10	Jaw Crusher / เครื่องบด	25.15	2
11	Dosing System Dust Collection / ระบบการเก็บ กรอง ฝุ่น	30	1
12	Jaw Crusher / เครื่องบด	25.1	1

13	Ball Mill / เครื่องบด	217.6	1
14	Sharking Table / โต๊ะแยกตะกรันแบบเปียก	1.48	4
15	Slurry Pump / ปั๊ม	29.9	2

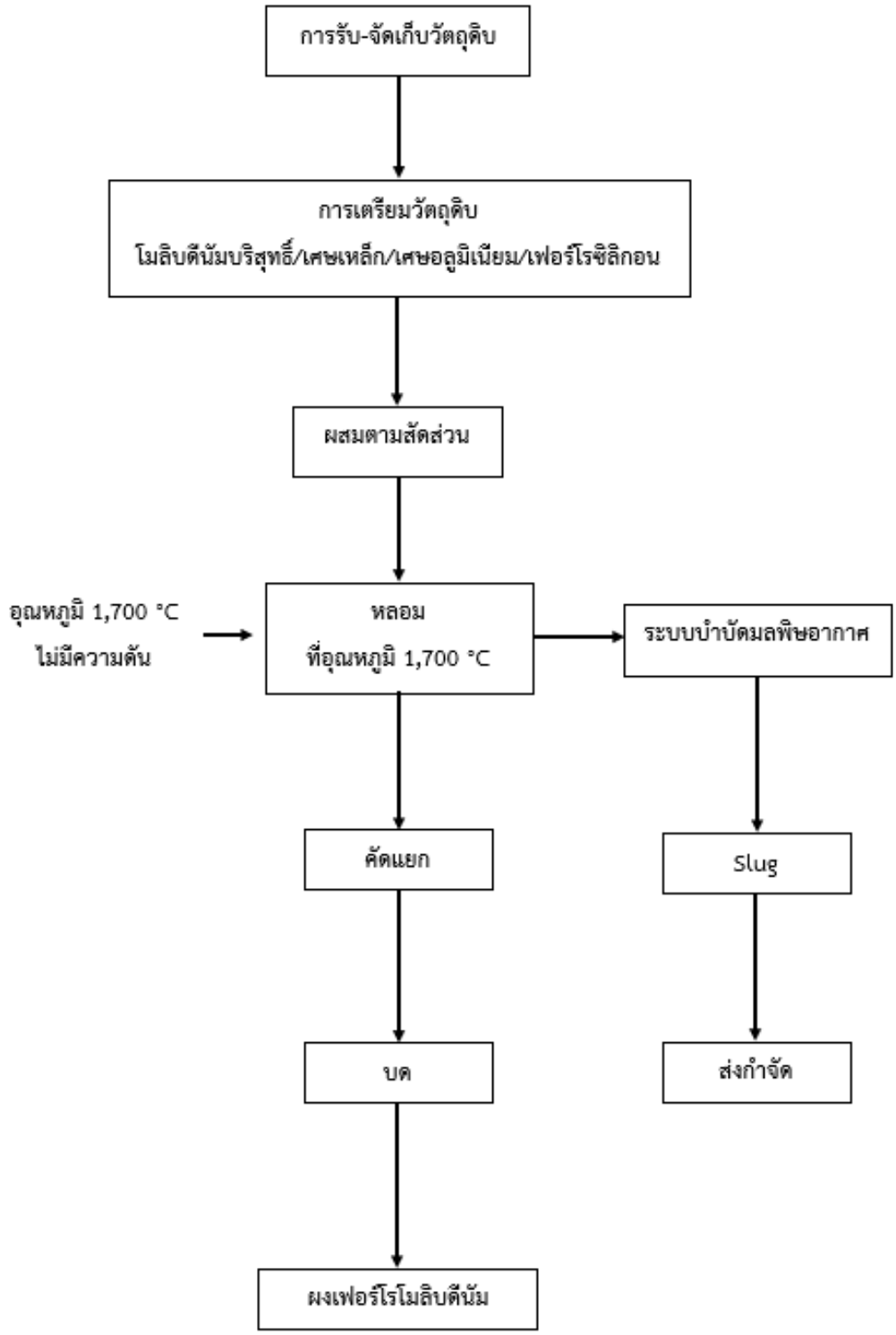
ปริมาณการใช้วัตถุดิบและสารเคมีต่อปี

No.	**ชื่อวัตถุดิบ/สารเคมี**	**ปริมาณการใช้ต่อปี (ตัน)**
1	โมลิบดีนัมบริสุทธิ์	8,070
2	แคลเซียมฟลูออไรด์	360
3	อลูมิเนียม	480
4	เหล็ก	3,600
5	โซเดียมไนเตรต	720
6	เฟอร์โรซิลิกอน	2,700

ชื่อผลิตภัณฑ์ และปริมาณการผลิตต่อปี

No.	ผลิตภัณฑ์	ปริมาณการผลิตต่อปี (ตัน)
1	Ferro Molybdenum	6,000

แผนผังกระบวนการผลิต



กระบวนการผลิต Ferro Molybdenum ของบริษัท ฯ ที่ผลิตโดยทำตามสูตรที่กำหนดของบริษัท โดยเริ่มต้นจากการรับวัตถุดิบ โดยการขนส่งโดยรถบรรทุก และนำมาดำเนินการดังนี้

1. รับวัตถุดิบเข้าเก็บในคลังวัตถุดิบ เพื่อไว้สำหรับเบิก-จ่าย ไปยังกระบวนการผลิต

2. การผสมตามสัดส่วน ของบริษัทฯ ที่จะผลิตตามสูตร โดยจะมีองค์ประกอบสารเคมีหลายตัว โดยวัตถุดิบที่ใช้ในการผสมจะเป็นไปตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

3. เมื่อทำการผสม ตาม ข้อ 2. แล้ว จากนั้นจะนำไปหลอม ที่อุณหภูมิ 1,700 °C ไม่มีความดัน 4. หลังจากหลอมในข้อที่ 3. ก็จะนำมาคัดแยก

5. เมื่อคัดแยกเสร็จ จะนำเข้าเครื่องบด ซึ่งจะได้ผลิตภัณฑ์ ผงเฟอร์โรโมลิคินัม เพื่อจำหน่าย

อุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตและวิธีการพิจารณาอุปกรณ์วิกฤติและขั้นตอนการทำงานที่วิกฤติ มีดังนี้

1. การจัดเก็บสารเคมี เข้าคลังวัตถุดิบ ซึ่งอาจเกิดอันตรายจากถุงที่บรรจุแตก หรือชำรุดหรือ การเฉี่ยวชนของรถเข็น

2. การผสมตามสัดส่วน โดยมีสารเคมีหลายตัวเป็นส่วนผสม อาจเกิดการฟุ้งกระจาย (ฝุ่น) ไอสารเคมี ในขั้นตอนการผสม ก่อนเข้าหลอม

3. ระบบไฟฟ้า เช่น กรณีขาดการบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า อาจเกิดระเบิด/ไฟไหม้ที่หม้อแปลง หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น

2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของโรงงานในโครงการ

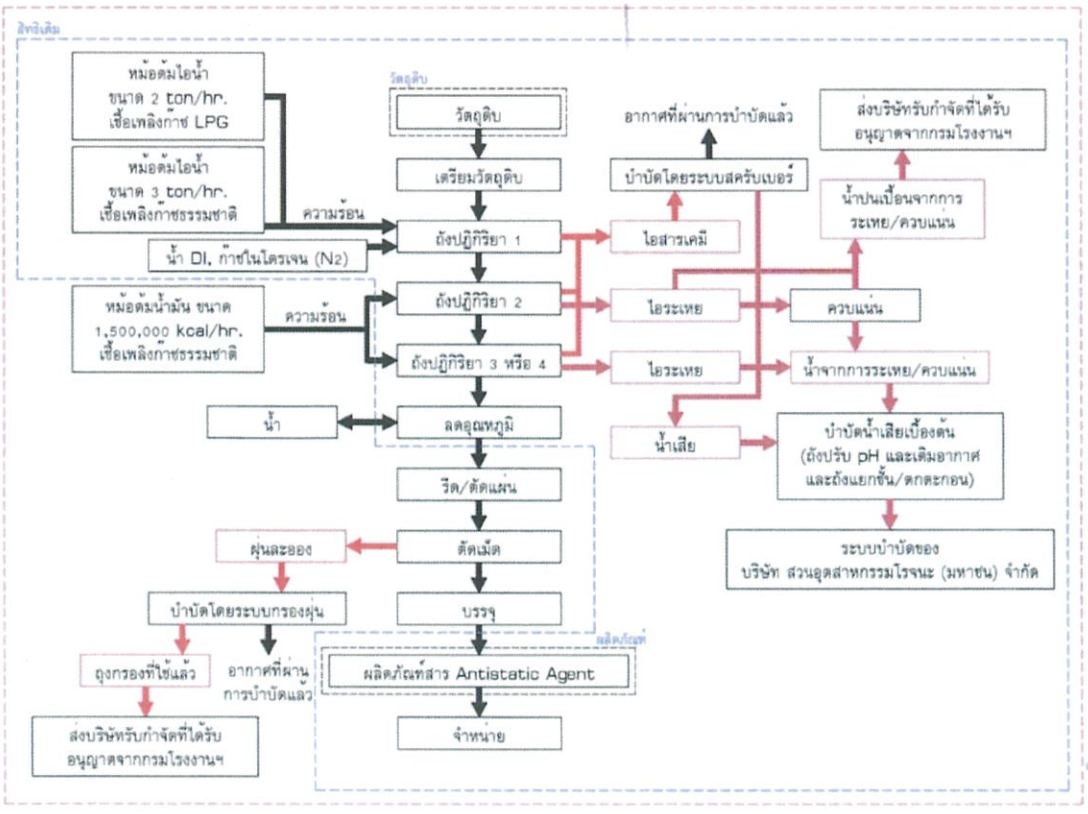
ทางบริษัท ม็อกซ์เพิร์ท โพรเซส จำกัด มีนโยบายให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศของปล่องระบาย อากาศปีละ 1 ครั้ง ได้มีการตรวจไปเมื่อ 22 กันยายน 2566 (เอกสารแนบ 1)

3. แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม

3.1 เอกสารการอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจร มีการอบรม ปีละ 1 ครั้ง อบรมไปเมื่อ 10.06.2023(เอกสารแนบ 2)

ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

1. บริษัท ซันโย กาเซ (ไทยแลนด์) จำกัด
   - ประเภทโรงงาน : ลำดับที่ 42(1)
   - เลขทะเบียนโรงงาน ข2-42(1)-1/43รย หรือ 91360000125433
   - ประกอบกิจการ ทำผลิตภัณฑ์เคมี
2. กำลังการผลิต: SODIUM POLYACRYLATE 3,600 ตัน/ปี, SURFACTANT 2,800 ตัน/ปี, COPOLYMER OF 2-ETHYL HEXYL METHACRYLATE AND METHACRYLATE 100 ตัน/ปี, POLYOL 1,700 ตัน/ปี, และ POLYURETHANE 2,000 ตัน/ปี รวมทั้งหมดเป็น 10,200 ตัน/ปี
   - กำลังเครื่องจักร 8,636.16 แรงม้า
3. วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์: https://www.sanyo-kasei.co.th/category.php
4. กระบวนการผลิต :



5. จำนวนพนักงาน : ชาย 75 คน หญิง 40 คน รวม 115 คน

COFCO BIOCHEMICAL (THAILAND) CO.,LTD
Office Bangkok: 184/114 20th Floor, Building Forum Tower, Ratchadaphisek Rd, Huai Khwan
Bangkok, Thailand,10310
TEL: 66(0)26454051-2 FAX: 66(0)2 6454050
Factory Rayong:263 Moo 11 T.Nongbua A.Bankhai Rayong, Thailand, 21120
TEL: 66(0)33-017211 FAX: 66(0)33-017214

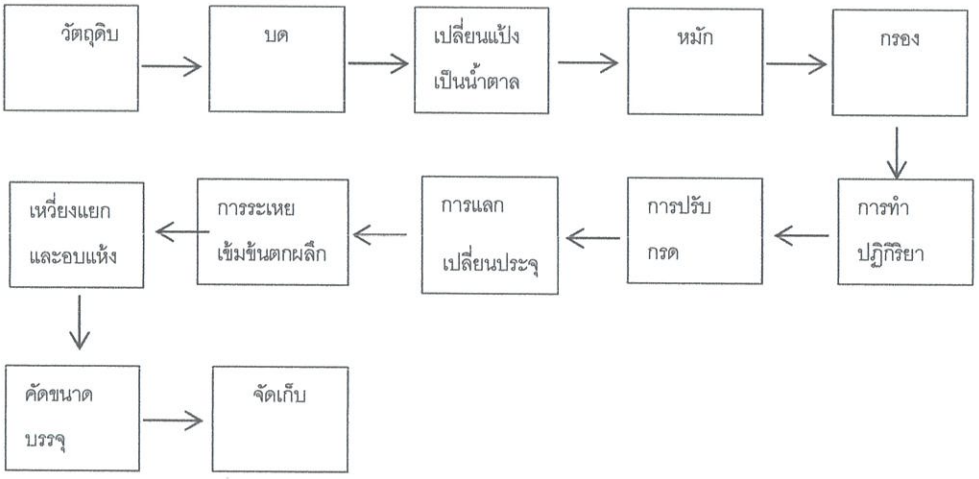
1. ข้อมูลโรงงาน

1.1 บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 263 หมู่ 11 ต. หนองบัว อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120 โทรศัพท์ 033 017211 **เลขทะเบียน** ข3-13(2)-16/60รย , **ประเภทโรงงาน** ลำดับที่13 (2) **ประกอบกิจการ** ผลิตกรดมะนาว
จำนวนพนักงานทั้งหมด 240 คน ชาย 160 คน หญิง 80 คน

กำลังการผลิต 45,500 ตัน/ปี กำลังเครื่องจักร 67,003.74 แรงม้า

วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตได้แก่ มันเส้น, ข้าวโพด ผลิตภัณฑ์ได้แก่ กรดมะนาว และเกลือแร่ของกรดมะนาว เช่น แคลเซี่ยมซิเตรต

กระบวนการผลิต



2. ข้อมูลด้านคุณภาพอากาศ

2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของโรงงาน (ตามเอกสารแนบ 1)

3. ข้อมูลด้านการคมนาคมขนส่ง

3.1 เอกสารอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจร (ไม่มีการอัพเดทเอกสาร)

4 น้ำใช้

ภาคผนวก ก-4

เอกสารการขอถอนที่ดินสาธารณประโยชน์

(ท.ด.๓๘)

ที่ ร ๐๐๒๐.๐๒(๒)/ ๖๖ สำนักงานที่ดินจังหวัดระนอง สาขาบ้านน้ำจืด

วันที่ 15 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

เรื่อง การตรวจสอบและรังวัดเพื่อรับรองเขตที่ดิน

เรียน นายอำเภอบ้านน้ำจืด

ด้วย องค์การบริหารส่วนตำบลหงาว

จังหวัด ระนอง ได้ยื่นคำขอรังวัดที่ดินประเภท โฉนดที่ดิน ระวาง 5234 I 5224 เลขที่ดิน - หน้าสำรวจ - เลขที่ดิน - ตำบล หงาว อำเภอ บ้านน้ำจืด จังหวัดระนอง ได้กำหนดให้นำรังวัดชี้แนวเขตในการรังวัดในวันที่ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เวลาประมาณ 13:00 น. ณ ที่ดินที่จะทำการรังวัดนั้น ซึ่งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหงาว

ตามประกาศกฎหมายที่ดินและกรมที่ดินในการรังวัดนั้น เจ้าหน้าที่จะไม่ไปเดินเขตให้ แต่เจ้าของที่ดินจะต้องนำ เพราะมีหน้าที่จะต้องชี้แนวเขตและตำแหน่งที่ดินของตนเองในการรังวัดนี้ด้วย ในการรังวัดนั้นด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และปฏิบัติการดังกล่าวต่อไป ถ้าไปตรวจสอบรังวัดแล้วไม่ได้ ก็ให้ทำหนังสือมอบอำนาจให้ผู้อื่นไปตรวจสอบรังวัดแทนได้ และให้ผู้มอบนำหนังสือมอบอำนาจนั้นส่งต่อเจ้าพนักงานรังวัด เพื่อเป็นหลักฐานในการรังวัดด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายทักษิณ ณพสิทโธวงศ์)
นายช่างรังวัดชำนาญงาน ปฏิบัติราชการแทน
เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดระนอง สาขาบ้านน้ำจืด

ที่ดินตั้งอยู่ หมู่ที่ 2

ช่างรังวัด นายชูเกียรติ โทร 08-1935-5/10

หมายเหตุ หนังสือนี้ให้ผู้ที่ผู้ใหญ่บ้านระวังมอบหมายนั้นเป็นผู้นำส่งแล้ว

ที่ ร ๐๐๒๐.๐๒(๒)/ ๖๗ ลงวันที่ 15 ม.ค. 61
เรื่อง การตรวจสอบและรังวัดเขตที่ดินแล้วเสร็จ วันที่ 14 เดือน มี.ค. พ.ศ. 2561

(ท.ด. ๓๙)

ใบรับรองเขตติดต่อของเจ้าของที่ดินและเจ้าของที่ดินข้างเคียง

วันที่ 2 เดือน กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2561

ข้าพเจ้า เจ้าของที่ดินและเจ้าของที่ดินข้างเคียง ขอให้ถือคำต่อ หน้างานเจ้าหน้าที่ ตามประจำปีประชาชน ดังต่อไปนี้

ตามที่ช่างแผนที่ได้มาทำการรังวัด ถนนเขตที่สาธารณประโยชน์ ที่ดินของ องค์การบริหารส่วนตำบลหงาว ระวาง 5234 I 5224 เลขที่ดิน หน้าสำรวจ โฉนดที่ดิน เลขที่ ตำบล หงาว อำเภอ บ้านน้ำจืด จังหวัด ระนอง นั้น ข้าพเจ้าขอรับรองว่า หลักเขตนี้ได้ปักหมายเขตที่ดินในการรังวัดคราวนี้ เป็นการถูกต้องแล้ว

เฉพาะหลักเขตที่ดินบางแปลงที่เจ้าของที่ดินข้างเคียงมิได้มาดูแนวเขตนั้น ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ถ้าปรากฏภายหลังหลักเขตใดที่ข้าพเจ้านำปักไว้ไม่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ข้าพเจ้ายอมรับผิดและยินยอมให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ตามระเบียบและวิธีการของเจ้าพนักงาน

(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๒๐๕ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๗๔
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๒๑ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๗๓
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๒๐๔
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๒๐๔ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เหนือ สาธารณประโยชน์
(ลงชื่อ) เหนือ สาธารณประโยชน์
(ลงชื่อ)
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน
(ลงชื่อ) ช่างแผนที่
(นายชูเกียรติ อุกฤษฎิ์)

หมายเหตุ ถ้าเจ้าของที่ดินข้างเคียงมาดูและรับรองเขตตามทุกแปลงให้ลงชื่อตามนี้ แต่ถ้าเจ้าของที่ดินข้างเคียงมิได้มาดูแนวเขตออกเสีย และให้เจ้าหน้าที่ลงชื่อกำกับไว้ด้วย

(ท.ด. ๓๙)

ใบรับรองเขตติดต่อของเจ้าของที่ดินและเจ้าของที่ดินข้างเคียง

วันที่ 2 เดือน กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2561

ข้าพเจ้า เจ้าของที่ดินและเจ้าของที่ดินข้างเคียง ขอให้ถือคำต่อ หน้างานเจ้าหน้าที่ ตามประจำปีประชาชน ดังต่อไปนี้

ตามที่ช่างแผนที่ได้มาทำการรังวัด ถนนเขตที่สาธารณประโยชน์ ที่ดินของ องค์การบริหารส่วนตำบลหงาว ระวาง 5234 I 5224 เลขที่ดิน หน้าสำรวจ โฉนดที่ดิน เลขที่ ตำบล หงาว อำเภอ บ้านน้ำจืด จังหวัด ระนอง นั้น ข้าพเจ้าขอรับรองว่า หลักเขตนี้ได้ปักหมายเขตที่ดินในการรังวัดคราวนี้ เป็นการถูกต้องแล้ว

เฉพาะหลักเขตที่ดินบางแปลงที่เจ้าของที่ดินข้างเคียงมิได้มาดูแนวเขตนั้น ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ถ้าปรากฏภายหลังหลักเขตใดที่ข้าพเจ้านำปักไว้ไม่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ข้าพเจ้ายอมรับผิดและยินยอมให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ตามระเบียบและวิธีการของเจ้าพนักงาน

(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๒๐๕ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๗๔
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๒๑ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๗๓
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๒๐๔
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๒๐๔ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) คลองปลากลั้ง
(ลงชื่อ) คลองปลากลั้ง
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน
(ลงชื่อ) ช่างแผนที่
(นายชูเกียรติ อุกฤษฎิ์)

หมายเหตุ ถ้าเจ้าของที่ดินข้างเคียงมาดูและรับรองเขตครบทุกแปลงให้ลงชื่อตามนี้ แต่ถ้าเจ้าของที่ดินข้างเคียงมิได้มาดูแนวเขตออกเสีย และให้เจ้าหน้าที่ลงชื่อกำกับไว้ด้วย

(ท.ด. ๓๙)

ใบรับรองเขตติดต่อของเจ้าของที่ดินและเจ้าของที่ดินข้างเคียง

วันที่ 2 เดือน กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2561

ข้าพเจ้า เจ้าของที่ดินและเจ้าของที่ดินข้างเคียง ขอให้ถือคำต่อ หน้างานเจ้าหน้าที่ ตามประจำปีประชาชน ดังต่อไปนี้

ตามที่ช่างแผนที่ได้มาทำการรังวัด ถนนเขตที่สาธารณประโยชน์ ที่ดินของ องค์การบริหารส่วนตำบลหงาว ระวาง 5234 I 5224 เลขที่ดิน หน้าสำรวจ โฉนดที่ดิน เลขที่ ตำบล หงาว อำเภอ บ้านน้ำจืด จังหวัด ระนอง นั้น ข้าพเจ้าขอรับรองว่า หลักเขตนี้ได้ปักหมายเขตที่ดินในการรังวัดคราวนี้ เป็นการถูกต้องแล้ว

เฉพาะหลักเขตที่ดินบางแปลงที่เจ้าของที่ดินข้างเคียงมิได้มาดูแนวเขตนั้น ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ถ้าปรากฏภายหลังหลักเขตใดที่ข้าพเจ้านำปักไว้ไม่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ข้าพเจ้ายอมรับผิดและยินยอมให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง ตามระเบียบและวิธีการของเจ้าพนักงาน

(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๒๐๕ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๗๔
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๒๑ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๒๑ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๗๓
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๔๗๓ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๒๐๔
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่ ๒๐๔ ที่ดิน
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน ข้างเคียงเลขที่ดินที่
(ลงชื่อ)
(ลงชื่อ)
(ลงชื่อ) เจ้าของที่ดิน
(ลงชื่อ) ช่างแผนที่
(นายชูเกียรติ อุกฤษฎิ์)

หมายเหตุ ถ้าเจ้าของที่ดินข้างเคียงมาดูและรับรองเขตครบทุกแปลงให้ลงชื่อตามนี้ แต่ถ้าเจ้าของที่ดินข้างเคียงมิได้มาดูแนวเขตออกเสีย และให้เจ้าหน้าที่ลงชื่อกำกับไว้ด้วย

(ท.ด. ๑๒)

บันทึกถ้อยคำ (เขตที่สาธารณะและเขตการปกครอง)

ที่ดิน

ระวาง 5234 I 5224 หมู่ที่ ๒ ตำบล หนองบัว

เลขที่ดิน หน้าสำรวจ บ้านค่าย

โฉนดที่ดิน เลขที่ จังหวัด ระยอง

ที่ว่าการบริเวณที่ดินที่ทำการรังวัด

วันที่ ๑ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑

ข้าพเจ้า นายอำเภอบ้านค่าย (โดย นายชาญชัย ปิ่นนุย)

ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๒ แทน) และข้าพเจ้า นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว

(โดย ตำแหน่ง แทน)

ขอปฏิญาณตนและให้ถ้อยคำต่อ หน้างานเจ้าหน้าที่ ด้วยความสัตย์จริง ดังต่อไปนี้ :-

ตามคำขอรังวัด ถอนสภาพที่สาธารณประโยชน์ ของ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว (โดย นายสวาน รา

คำขอเลขที่ ๔๒๓/๒๕๕๙/๕๙ ลงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๙ นั้น ข้าพเจ้าในฐานะ

ผู้ดูแลรักษาที่สาธารณประโยชน ได้นำร่วมกระวังชี้แนวเขตแล้ว ขอรับรองว่าการปักหลักเขตที่ดินถูกต้องทุกประการ

และปรากฏว่าที่ดินแปลงที่ทำการรังวัด มีแนวเขตติดที่สาธารณะประโยชน์ซึ่งมีลักษณะดังนี้ คือ

ด้านทิศเหนือติด มีความกว้างถึงฝั่งตรงข้ามประมาณ เมตร

ด้านทิศใต้ติด มีความกว้างถึงฝั่งตรงข้ามประมาณ เมตร

ด้านทิศตะวันออกติด มีความกว้างถึงฝั่งตรงข้ามประมาณ เมตร

ด้านทิศตะวันตกติด มีความกว้างถึงฝั่งตรงข้ามประมาณ เมตร

ตามหลักฐานที่ดินแปลงนี้ดินอยู่ในเขตปกครองของ หมู่ที่ ตำบล

อำเภอ จังหวัด ปัจจุบัน ( ) คงเดิม ( ) ได้แปรงเขตปกครอง

เป็น หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด

ซึ่ง ข้าพเจ้า ผู้ขอรังวัดได้รับทราบแล้ว และยินยอมให้เจ้าหน้างานที่ดินแก้ไขเขตปกครองให้ถูกต้องเป็นปัจจุบัน

ข้อความข้างต้นนี้ เจ้าหน้าที่ได้อ่านให้ฟังตลอดแล้ว รับรองว่าถูกต้องจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ ผู้ปกครองท้องที่

ลงชื่อ เจ้าหน้าที่งานปกครองส่วนท้องถิ่น

ลงชื่อ เจ้าของที่ดิน

ลงชื่อ ผู้ให้ถ้อยคำ

ลงชื่อ ผู้บันทึก / ท่าน

(นายชูเดช ดุลย์ชัย)

(ท.ด. ๑๒)

บันทึกถ้อยคำ (ผู้ขอฯ กรณีจำเป็นต้องไม่มาเป็นแนวเขตที่ดิน)

ที่ดิน

ระวาง 5234 I 5224 หมู่ที่ ๒ ตำบล หนองบัว

เลขที่ดิน หน้าสำรวจ บ้านค่าย

โฉนดที่ดิน เลขที่ จังหวัด ระยอง

ที่ว่าการ บริเวณที่ดินที่ทำการรังวัด

วันที่ ๑ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑

ข้าพเจ้า องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว (โดย นายสวาน ราสดีย์ แทน) ตำแหน่ง ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

อายุ ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่

อยู่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย หมู่ที่

ตำบล หนองบัว อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง โทรศัพท์ 092-176-6852

ขอปฏิญาณตนและให้ถ้อยคำต่อ หน้างานเจ้าหน้าที่ ด้วยความสัตย์จริง ดังต่อไปนี้ :-

ตามที่ข้าพเจ้าได้ยื่นคำขอรังวัด ถอนสภาพที่สาธารณประโยชน์

ตามคำขอเลขที่ ๔๒๓/๒๕๕๙/๕๙ ลงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๙ นั้น

ในวันนี้เจ้าหน้าที่ได้ออกมารังวัดตามวันและเวลาที่ได้กำหนดแล้ว โดยปรากฏว่าเจ้าของที่ดินผู้มีสิทธิในที่ดินข้างเคียง

เลขที่ดิน

ไม่ได้มาระวังชี้แนวเขตและลงชื่อรับรองแนวเขตที่ดินแต่อย่างใด ข้าพเจ้าซึ่งนำรังวัดปักหลักเขตที่ดินตามแนวเขต

ครอบครองที่ได้ครบถ้วนทุกด้านแล้วเสร็จ และขอรับรองว่าไม่ได้นำรังวัดรุกล้ำที่ดินแปลงข้างเคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้

ข้าพเจ้าได้นำส่งหมายเลขข้างเคียงด้วยตัวเอง และ/หรือ เจ้าหน้าที่ได้ส่งหมายแจ้งเจ้าของที่ดินข้างเคียงทางไปรษณีย์

แล้วเมื่อ วันที่

ฉะนั้น จึงขอให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการต่อไป หากเกิดการโต้แย้งขึ้นในการนำ

รังวัดปักหลักเขตในวันนี้ ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบเองทั้งสิ้น

ข้อความข้างต้นนี้เจ้าหน้าที่ได้อ่านให้เจ้าฟังตลอดแล้ว รับรองว่าถูกต้องจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ เจ้าของที่ดิน

ลงชื่อ พยาน

ลงชื่อ พยาน

ลงชื่อ ผู้บันทึก / ท่าน

(นายชูเดช ดุลย์ชัย)

หนังสือแจ้งเรื่องการชี้แนวเขตที่ดิน

วันที่ 18 เดือน มกราคม พ.ศ. 2561

ข้าพเจ้า นายสุรินทร์ ทุ่งเกิด อายุ 53 ปี

อยู่บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 1 ตำบล หนองบัว อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง

เจ้าของที่ดินโฉนดหมายเลขที่ ตั้งอยู่ตำบล เหมือนราษฎรประโยชน์

อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง ได้ให้ นายสาคร อินศิ อายุ 40 ปี

อยู่บ้านเลขที่ 1 หมู่ที่ 1 ตำบล หนองบัว อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง

เป็นผู้นำชี้แนวเขตและรับรองที่ดินของข้าพเจ้าซึ่งเป็นที่ดินข้างเคียงของ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว

ในการนี้ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ชี้แนวเขตที่ดินถูกต้องตามความเป็นจริงทุกประการ หากมีการโต้แย้งเกี่ยวกับเขตที่ดินดังกล่าวข้างต้น ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

(ลงลายมือชื่อ) ผู้มอบ

(นายสุรินทร์ ทุ่งเกิด)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว

(ลงลายมือชื่อ) ผู้รับมอบ

(นายสาคร อินศิ)

หัวหน้าฝ่ายเรขกณิตและควบคุมอาคาร

(ลงลายมือชื่อ) ผู้ชี้แนว/ก.ยนต.ม.2

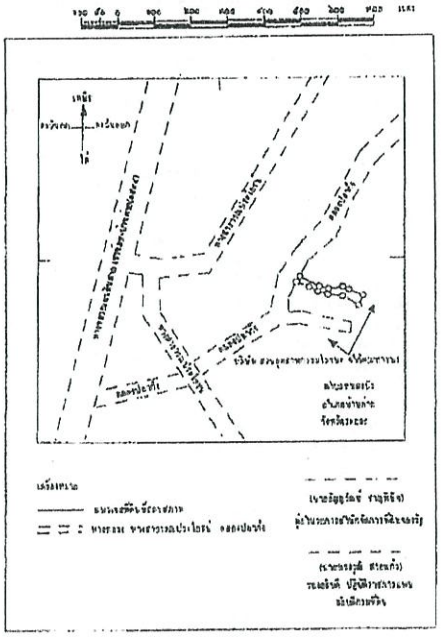
(นายธนชัย วงศ์ชัย)

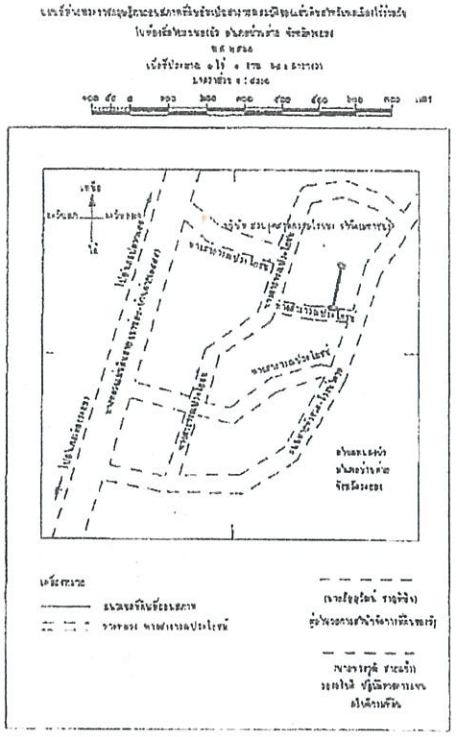
(ลงลายมือชื่อ) ผู้ชี้แนว/ก.ยนต.ม.2

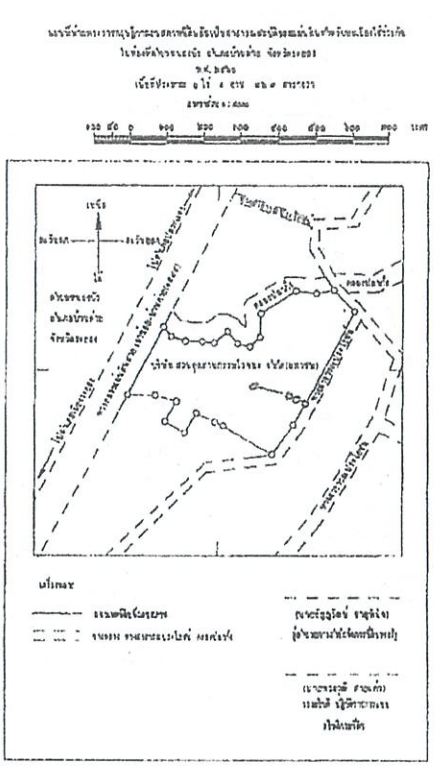
(นายสำเริง บุญโชติ)

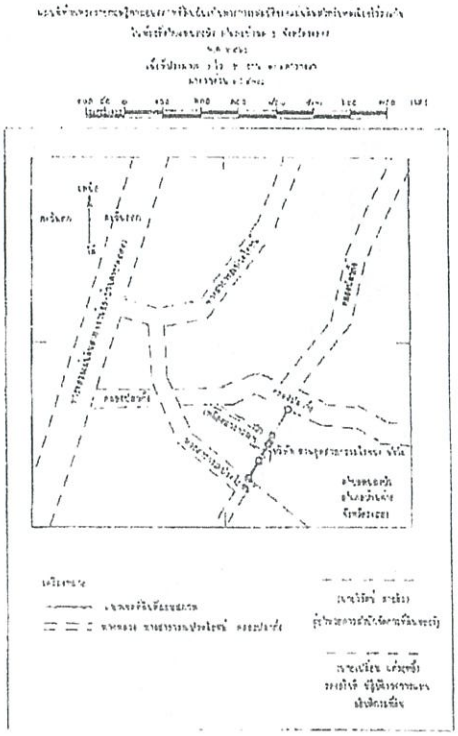
(ลงลายมือชื่อ) พยาน

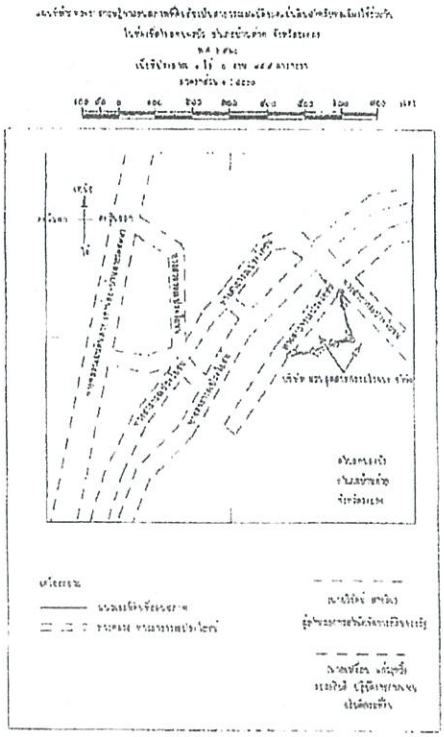
(ลงลายมือชื่อ) พยาน

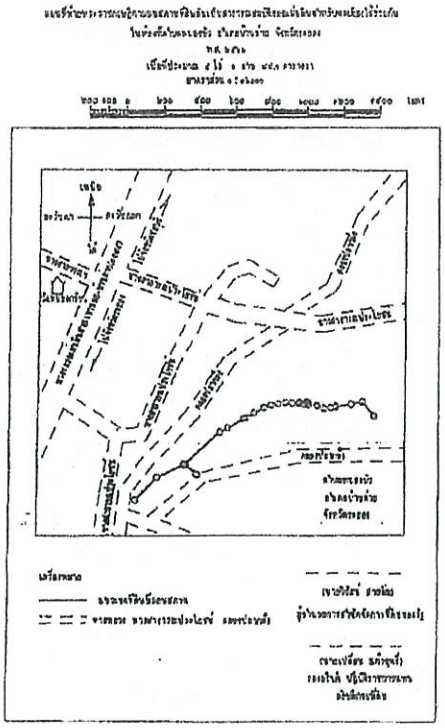

เหนือ
ทิศเหนือ
ใต้
ทางหลวงหมายเลข 3
ทางหลวงหมายเลข 36

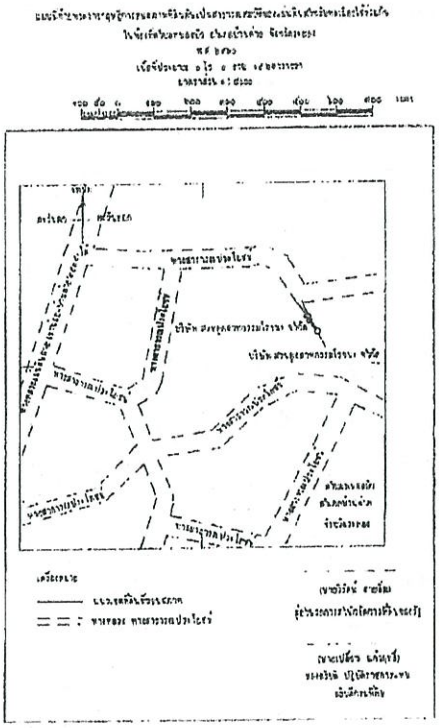


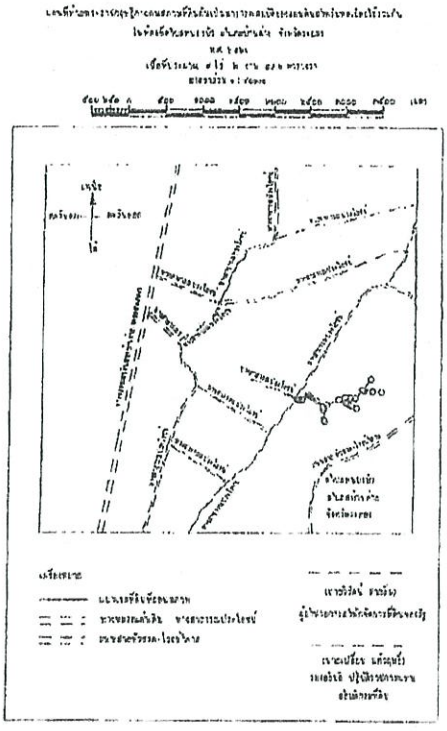


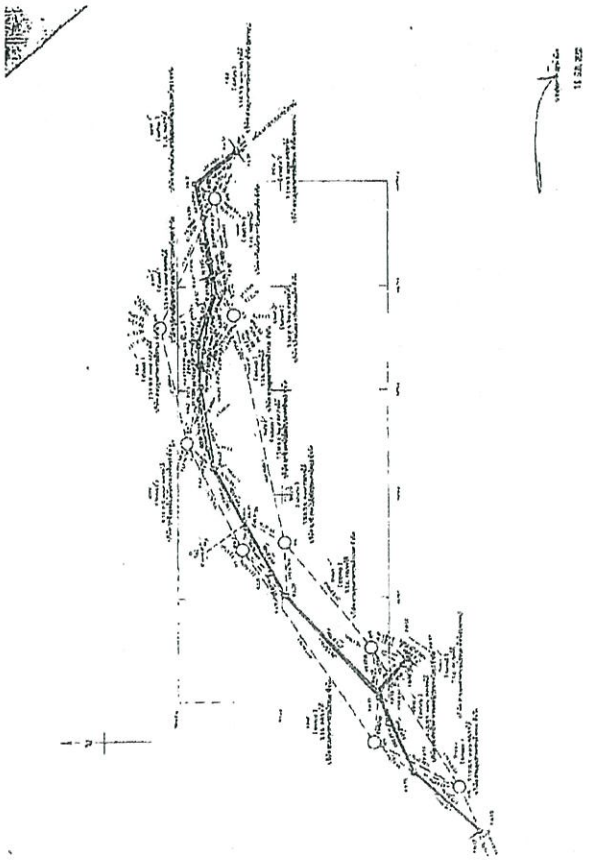












ภาคผนวก ข

คุณภาพอากาศ

ภาคผนวก ข-1

เอกสารบัญชีแหล่งกำเนิดมลพิษอากาศ

No.	Factory	Plot size	Source	sampling date	Stack			Exhaust Gas				Pollutant Concentraion						Emission Loading [4/] (cal: Q x mg/Nm3/1000)			Emission Loading (cal: kg/d)			Emission Control: EIA depended on stack height			Emission Rate		
												Lab report			Calculation													
					Dia.[1/]	H	Area	T	T[2/]	V[3/]	Q[3/]	TSP	NO_x	SO_2	TSP	NO_x	SO_2	TSP	NO_x	SO_2	TSP	NO_x	SO_2	TSP	NO_x	SO_2	TSP	NO_x	SO_2
		(Rai)			(m)	(m)	(m^2)	(Celsius)	(Kelvin)	(m/s)	(Nm^3/s)	(mg/m^3)	(ppm)	(ppm)	(mg/Nm^3)	(mg/Nm^3)	(mg/Nm^3)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(kg/day)	(kg/day)	(kg/day)	(kg/rai/day)	(kg/rai/day)	(kg/rai/day)	Rai	Rai	Rai
1	บริษัท ซันโกะ โคลาซอึ้ง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	14.37	ปล่อง Furnace Center 2 (Dl 2)	19-Oct-2023	0.200	10.000	0.034	700.000	973.000	8.240	0.086	7.900	105.000	1.000	7.900	197.546	2.618	0.001	0.017	0.000	0.059	1.470	0.019	0.74	1.02	2.70	0.079	1.441	0.007
												อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่															**0.08**	**1.44**	**0.01**
2	บริษัท ไอซิน เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด	39.413	Duct from Molding Press#1-14	21-Nov-2023	0.4500	10.00	0.1727	35.0000	308.0000	9.8787	1.6510	1.0400	0.0000	0.0000	1.0400	0.0000	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	0.1483	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.2717	0.0000	0.0000
			Duct from Molding Press#15-18	21-Nov-2023	0.4500	10.00	0.1727	41.0000	314.0000	9.0741	1.4875	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0015	0.0000	0.0000	0.1285	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.2354	0.0000	0.0000
			Duct from Molding Press#19-22	21-Nov-2023	0.5000	10.00	0.2133	43.0000	316.0000	6.6744	1.3422	0.8200	0.0000	0.0000	0.8200	0.0000	0.0000	0.0011	0.0000	0.0000	0.0951	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.1742	0.0000	0.0000
			Dust Collector#4 (ACM3, QAQC)	23-Nov-2023	0.6000	10.00	0.3071	36.0000	309.0000	12.3451	3.6560	1.1400	0.0000	0.0000	1.1400	0.0000	0.0000	0.0042	0.0000	0.0000	0.3601	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.6595	0.0000	0.0000
			Dust Collector#5 (ACM#2)	23-Nov-2023	0.6000	10.00	0.3071	38.0000	311.0000	9.5698	2.8159	1.1200	0.0000	0.0000	1.1200	0.0000	0.0000	0.0032	0.0000	0.0000	0.2725	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.4991	0.0000	0.0000
			Dust Collector#6 ,MX (FN3,4) ,IMP(1-24)	23-Nov-2023	0.7500	10.00	0.4798	33.0000	306.0000	16.0681	7.5081	1.1900	0.0000	0.0000	1.1900	0.0000	0.0000	0.0089	0.0000	0.0000	0.7720	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	1.4138	0.0000	0.0000
			Dust Collector (ACM#4)	22-Nov-2023	0.6500	10.00	0.3604	35.0000	308.0000	11.5271	4.0194	0.9400	0.0000	0.0000	0.9400	0.0000	0.0000	0.0038	0.0000	0.0000	0.3264	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.5979	0.0000	0.0000
			Dust Collector (ACM#5)	22-Nov-2023	0.6500	10.00	0.3604	34.0000	307.0000	10.0422	3.5130	1.0300	0.0000	0.0000	1.0300	0.0000	0.0000	0.0036	0.0000	0.0000	0.3126	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.5726	0.0000	0.0000
			Dust Collector (Mixing 4)	22-Nov-2023	0.3500	10.00	0.1045	34.0000	307.0000	9.9861	1.0129	1.5300	0.0000	0.0000	1.5300	0.0000	0.0000	0.0015	0.0000	0.0000	0.1339	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.2452	0.0000	0.0000
			Dust from Scorching #1	21-Nov-2023	0.5000	10.00	0.2133	38.0000	311.0000	7.0748	1.4456	0.0000	5.3600	1.8900	0.0000	10.0843	4.9472	0.0000	0.0146	0.0072	0.0000	1.2596	0.6179	0.546	0.914	0.901	0.0000	1.3781	0.6858
			Dus from Curing #1-7	20-Nov-2023	0.4000	10.00	0.1365	36.0000	309.0000	6.2810	0.8267	0.0000	1.4100	4.8500	0.0000	2.6528	12.6953	0.0000	0.0022	0.0105	0.0000	0.1895	0.9068	0.546	0.914	0.901	0.0000	0.2073	1.0064
			Dust from Scorching 201	21-Nov-2023	0.4000	10.00	0.1365	38.0000	311.0000	9.1448	1.1959	0.0000	1.9600	4.7100	0.0000	3.6875	12.3288	0.0000	0.0044	0.0147	0.0000	0.3810	1.2739	0.546	0.914	0.901	0.0000	0.4169	1.4139
			Dust from Curing 201	21-Nov-2023	0.5000	10.00	0.2133	40.0000	313.0000	9.6117	1.9515	0.0000	2.3600	4.9800	0.0000	4.4401	13.0356	0.0000	0.0087	0.0254	0.0000	0.7486	2.1979	0.546	0.914	0.901	0.0000	0.8191	2.4394
			Dust from Scorching ACM#3	21-Nov-2023	0.5000	10.00	0.2133	53.0000	326.0000	9.5042	1.8527	0.0000	2.1100	5.7600	0.0000	3.9697	15.0773	0.0000	0.0074	0.0279	0.0000	0.6354	2.4135	0.546	0.914	0.901	0.0000	0.6952	2.6786
			Dust from Scorching #2 FN	21-Nov-2023	0.4000	10.00	0.1365	45.0000	318.0000	10.0110	1.2804	0.0000	2.1700	5.0700	0.0000	4.0826	13.2712	0.0000	0.0052	0.0170	0.0000	0.4516	1.4681	0.546	0.914	0.901	0.0000	0.4941	1.6294
			Dust from Scorching #3 FN	21-Nov-2023	0.4000	10.00	0.1365	36.0000	309.0000	8.7151	1.1471	0.0000	2.7100	4.9200	0.0000	5.0986	12.8785	0.0000	0.0058	0.0148	0.0000	0.5053	1.2764	0.546	0.914	0.901	0.0000	0.5529	1.4166
			Duct from ACM Curing	21-Nov-2023	0.3000	10.00	0.0768	27.0000	300.0000	8.0080	0.6107	0.0000	0.0000	5.5800	0.0000	0.0000	14.6061	0.0000	0.0000	0.0089	0.0000	0.0000	0.7707	0.546	0.914	0.901	0.0000	0.0000	0.8553
			Dust Collector#3 (FN)	21-Nov-2023	0.5000	10.00	0.2133	37.0000	310.0000	5.2128	1.0686	1.8800	0.0000	0.0000	1.8800	0.0000	0.0000	0.0020	0.0000	0.0000	0.1736	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.3179	0.0000	0.0000
			Dust Collector#6 (FN)	21-Nov-2023	0.5000	10.00	0.2133	38.0000	311.0000	8.6121	1.7598	1.1500	0.0000	0.0000	1.1500	0.0000	0.0000	0.0020	0.0000	0.0000	0.1748	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.3202	0.0000	0.0000
			Duct from Curing (ACM #4,5)	23-Nov-2023	0.4000	10.00	0.1365	35.0000	308.0000	7.4860	0.9885	0.0000	1.5700	0.0000	0.0000	2.9538	0.0000	0.0000	0.0029	0.0000	0.0000	0.2523	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.0000	0.2760	0.0000
												อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่															**5.3075**	**5.6501**	**13.6057**
3	บริษัท ซันโย กาส (ไทยแลนด์) จำกัด	78.0000	Boiler Exhaust stack TP 1	13-Nov-2023	0.450	10.00	0.173	97.000	370.000	3.800	0.529	0.500	10.700	2.000	0.5000	20.1309	5.2352	0.0003	0.0106	0.0028	0.023	0.919	0.239	0.546	0.914	0.901	0.0418	1.006	0.265
			Boiler exhaust stack TP-2 101Z-111	13-Nov-2023	0.460	10.00	0.180	105.000	378.000	3.900	0.555	0.500	9.470	2.000	0.5000	17.8168	5.2352	0.00028	0.010	0.003	0.024	0.854	0.251	0.546	0.914	0.901	0.0439	0.935	0.279
			Boiler exhaust stack 102X-131	13-Nov-2023	0.510	10.00	0.222	296.000	569.000	4.300	0.500	0.500	27.700	2.000	0.5000	52.1145	5.2352	0.00025	0.026	0.003	0.022	2.250	0.226	0.546	0.914	0.901	0.0395	2.461	0.251
												อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่															**0.125**	**4.402**	**0.795**
4	บริษัท ไทโย ภิเคน (ประเทศไทย) จำกัด	6.7300	ปล่อง M/Z	18-Aug-2023	0.3700	13.00	0.1168	47.0000	320.0000	7.4000	0.8047	4.5000	6.0000	1.0000	4.5000	11.2883	2.6176	0.0036	0.0091	0.0021	0.3129	0.7849	0.1820	0.546	0.914	0.901	0.5730	0.8587	0.2020
												อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่															**0.5730**	**0.8587**	**0.2020**
5	บริษัท ทโรส์ (ประเทศไทย) จำกัด	12.85	Dust Collector No.1	11-12-Oct-2023	0.7*4.0	5.00	2.80	34.00	307.00	8.96	24.35	14.11	0.00	0.00	14.1100	0.00	0.00	0.3436	0.0000	0.0000	29.6883	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	54.3741	0.0000	0.0000
			Dust Collector No.2	11-12-Oct-2023	0.7*4.0	6.00	2.80	35.00	308.00	8.76	23.73	4.11	0.00	0.00	4.1100	0.00	0.00	0.0975	0.0000	0.0000	8.4272	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	15.4344	0.0000	0.0000
			Dust Collector No.3	11-12-Oct-2023	0.7*4.0	5.00	2.80	35.00	308.00	8.81	23.87	5.61	0.00	0.00	5.6100	0.00	0.00	0.1339	0.0000	0.0000	11.5685	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	21.1877	0.0000	0.0000
			Baking SB-01 1/3	11-12-Oct-2023	0.10	5.00	0.01	36.00	309.00	8.37	0.07	18.11	1.68	5.11	18.1100	3.16	13.38	0.0012	0.0002	0.0009	0.1077	0.0188	0.0796	0.546	0.914	0.901	0.1973	0.021	0.088
			Baking SB-01 2/3	11-12-Oct-2023	0.10	5.00	0.01	35.00	308.00	9.81	0.08	21.66	1.71	6.86	21.6600	3.22	17.96	0.0018	0.0003	0.0015	0.1515	0.0225	0.1256	0.546	0.914	0.901	0.2775	0.025	0.139
			Baking SB-01 3/3	11-12-Oct-2023	0.10	5.00	0.01	32.00	305.00	7.61	0.06	15.11	1.80	5.41	15.1100	3.39	14.16	0.0010	0.0002	0.0009	0.0828	0.0186	0.0776	0.546	0.914	0.901	0.1516	0.020	0.086
			Baking SB-02 1/3	11-12-Oct-2023	0.30	10.00	0.08	33.00	306.00	9.36	0.70	21.77	2.11	6.91	21.7700	3.97	18.09	0.0152	0.0028	0.0127	1.3162	0.2400	1.0936	0.546	0.914	0.901	2.4107	0.263	1.214
			Baking SB-02 2/3	11-12-Oct-2023	0.30	10.00	0.08	36.00	309.00	9.84	0.73	24.66	2.51	7.11	24.6600	4.72	18.61	0.0180	0.0034	0.0136	1.5522	0.2972	1.1715	0.546	0.914	0.901	2.8429	0.325	1.300
			Baking SB-02 3/3	11-12-Oct-2023	0.30	10.00	0.08	36.00	309.00	9.41	0.70	27.77	2.61	7.51	27.7700	4.91	19.66	0.0193	0.0034	0.0137	1.6716	0.2956	1.1833	0.546	0.914	0.901	3.0615	0.323	1.313
			Aging Process	11-12-Oct-2023	0.4*0.25	5.00	0.10	35.00	308.00	8.48	0.82	21.76	1.41	3.86	21.7600	2.65	10.10	0.0179	0.0022	0.0083	1.5425	0.1880	0.7162	0.546	0.914	0.901	2.8251	0.2057	0.7949
												อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่															**102.76**	**1.18**	**4.94**
6	บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด	71.88	ปล่องผลาพลอยทองแดง (SF)	14-Nov-2023	1.200	25.00	1.228	432.000	705.000	7.780	4.039	22.000	9.000	0.100	22.0000	16.933	0.262	0.089	0.068	0.001	7.678	5.910	0.091	0.546	0.914	0.901	14.0625	6.466	0.101
			ปล่องผลาอบอ่อน (BAF) No.1	14-Nov-2023	0.650	14.62	0.360	36.000	309.000	5.730	1.992	2.400	12.000	0.100	2.4000	22.577	0.262	0.005	0.045	0.001	0.413	3.885	0.045	0.546	0.914	0.901	0.7563	4.250	0.050
												อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่															**14.819**	**10.716**	**0.151**
7	บริษัท เจ เฟอร์นิเวท พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	4.7	Dust Collector stack No.1	3-Nov-23	0.65	10.00	0.36	36.00	309.00	9.05	3.15	3.20	0.00	0.00	3.2000	0.00	0.00	0.0101	0.0000	0.0000	0.8697	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	1.5928	0.00	0.00
			Dust Collector Stack No.2	3-Nov-23	0.65	10.00	0.36	46.00	319.00	11.11	3.74	5.60	0.00	0.00	5.6000	0.00	0.00	0.0209	0.0000	0.0000	1.8097	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	3.3145	0.00	0.00
			Water Dust stack	3-Nov-23	0.55	6.00	0.26	50.00	323.00	9.38	2.23	6.90	0.00	0.00	6.9000	0.00	0.00	0.0154	0.0000	0.0000	1.3312	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	2.4382	0.00	0.00
			Boiler Stack 02	3-Nov-23	12.50	12.00	133.28	142.00	415.00	2.82	269.89	3.10	4.00	0.10	3.1000	7.53	0.26	0.8367	2.0311	0.0706	72.2873	175.4846	6.1038	0.546	0.914	0.901	132.3943	192.00	6.77
												อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่															**139.87**	**192.00**	**6.77**
8	บริษัท เจ เอฟ อี เฟอร์นิเวท (ประเทศไทย) จำกัด	12.01	Pre-Heating of RHK #2	1-Nov-23	0.33	10.00	0.093	240.000	513.000	8.540	0.461	5.70	15.00	1.00	5.7000	28.22	2.62	0.0026	0.0130	0.0012	0.2269	1.1236	0.1042	0.546	0.914	0.901	0.4157	1.23	0.12
			Pre-Heating of RHK #3	1-Nov-23	0.43	8.00	0.16	180.00	453.00	11.38	1.18	8.60	10.00	0.10	8.6000	18.81	0.26	0.0102	0.0222	0.0003	0.8773	1.9193	0.0267	0.546	0.914	0.901	1.6068	2.10	0.03
			Generater stack No.2	1-Nov-23	0.20	4.00	0.03	188.00	461.00	16.06	0.35	54.00	12.00	0.50	54.0000	22.58	1.31	0.0191	0.0080	0.0005	1.6526	0.6909	0.0401	0.546	0.914	0.901	3.0268	0.76	0.04
			Dust Collector at Pressing	1-Nov-23	0.53*0.53	6.00	0.2809	41.0000	314.0000	6.9400	1.8501	2.7000	0.0000	0.0000	2.7000	0.0000	0.0000	0.0050	0.0000	0.0000	0.4316	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.7905	0.0000	0.0000
												อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่															**5.84**	**4.09**	**0.19**
9	บริษัท เด็นโซ่ เท็น (ประเทศไทย) จำกัด	20.25	Part Receiving # 1	13-Dec-2023	0.5*0.5	7.00	0.2500	34.5	307.5	5.2900	1.2816	4.2000	0.0000	0.0000	4.2000	0.0000	0.0000	0.0054	0.0000	0.0000	0.4651	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.8518	0.0000	0.0000
			Part Receiving # 2	13-Dec-2023	0.5*1	7.00	0.5000	34.0	307.0	4.3600	2.1161	4.5000	0.0000	0.0000	4.5000	0.0000	0.0000	0.0095	0.0000	0.0000	0.8227	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	1.5068	0.0000	0.0000
			FG Warehouse #1	13-Dec-2023	0.5*0.5	7.00	0.2500	35.0	308.0	5.2200	1.2626	5.0000	0.0000	0.0000	5.0000	0.0000	0.0000	0.0063	0.0000	0.0000	0.5455	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.9990	0.0000	0.0000
			FG Warehouse #2	13-Dec-2023	0.5*0.5	7.00	0.2500	36.0	309.0	4.2500	1.0247	4.2000	0.0000	0.0000	4.2000	0.0000	0.0000	0.0043	0.0000	0.0000	0.3718	0.0000	0.0000	0.546	0.914	0.901	0.6810	0.0000	0.0000
												อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่															**4.04**	**0.00**	**0.00**
10	บริษัท คอนโค ไนโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด	56.20	Boiler No.1	11-Nov-2023	1.000	12.00	0.853	169.000	442.000	5.170	2.973	28.110	10.360	3.520	28.1100	19.491	9.214	0.084	0.058	0.027	7.221	5.007	2.367	0.546	0.914	0.901	13.2256	5.478	2.627
			Boiler No.2	11-Nov-2023	1.000	12.00	0.853	155.000	428.000	4.170	2.477	25.610	9.540	2.180	25.6100	17.948	5.706	0.063	0.044	0.014	5.480	3.841	1.221	0.546	0.914	0.901	10.0366	4.202	1.355
			Boiler No.3	11-Nov-2023	1.000	12.00	0.853	157.000	430.000	3.920	2.317	21.660	10.250	4.940	21.6600	19.284	12.931	0.050	0.045	0.030	4.337	3.861	2.589	0.546	0.914	0.901	7.9426	4.224	2.873
			Boiler No.4	11-Nov-2023	0.800	13.00	0.546	150.000	423.000	5.480	2.108	21.660	8.260	5.120	21.6600	15.540	13.402	0.046	0.033	0.028	3.944	2.830	2.440	0.546	0.914	0.901	7.2238	3.096	2.709
												อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่															**38.429**	**17.001**	**9.564**

No.	Factory	Plot size	Source	sampling date	Stack			Exhaust Gas				Pollutant Concentraion						Emission Loading [4/] (cal: Q x mg/Nm3/1000)			Emission Loading (cal: kg/d)			Emission Control: EIA depended on stack height			Emission Rate		
												Lab report			Calculation													
					Dia.[1/]	H	Area	T	T[2/]	V[3/]	Q[3/]	TSP	NO_x	SO_2	TSP	NO_x	SO_2	TSP	NO_x	SO_2	TSP	NO_x	SO_2	TSP	NO_x	SO_2	TSP	NO_x	SO_2
		(Rai)			(m)	(m)	(m^2)	(Celsius)	(Kelvin)	(m/s)	(Nm^3/s)	(mg/m^3)	(ppm)	(ppm)	(mg/Nm^3)	(mg/Nm^3)	(mg/Nm^3)	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(kg/day)	(kg/day)	(kg/day)	(kg/rai/day)	(kg/rai/day)	(kg/rai/day)	Rai	Rai	Rai
11	บริษัท มิลกฟีดโปรดักส์ จำกัด	25.57	ปล่องไอน้ำเตาเหล็ก 1/2	22-Sep-2023	1.000	30.00	0.853	46.000	319.000	14.110	11.244	30.550	0.100	1.000	30.5500	0.188	2.618	0.343	0.002	0.029	29.677	0.183	2.543	0.566	0.951	1.043	52.4337	0.192	2.438
			ปล่องไอน้ำเตาเหล็ก 2/2	22-Sep-2023	0.500	4.00	0.213	38.000	311.000	8.110	1.657	71.770	0.100	1.000	71.7700	0.188	2.618	0.119	0.000	0.004	10.276	0.027	0.375	0.546	0.914	0.901	18.8204	0.029	0.416
อัตราการระบายรวมเมื่อเทียบเป็นพื้นที่																										**86.420**	**7.542**	**8.436**

รวมอัตราการระบายมลสาร (ไร่)	**398.3**	**244.9**	**44.7**
ขนาดพื้นที่โรงงานทั้งหมดในปัจจุบัน (ไร่)	**983.12**		
พื้นที่นิคมฯ ส่วนอุตสาหกรรม (ไร่)	**1,945.93**		

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR029/11/23
41/10/66

Report No. 2311/028

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เจ เอฟ อี เฟอร์ไรท์ (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 89 หมู่ 2 ซอยสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เจ เอฟ อี เฟอร์ไรท์ (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮีซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 1 พฤศจิกายน 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 1 พฤศจิกายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 1-14 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 15 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	Dust Collector at Stack Pressing	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	**น.**	-	-	**13:30-14:12**	-
Height	m.	-	-	6.0	-
Diameter	cm.	-	-	53.0* x 53.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.88	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	34.1	-
Stack Temperature	°C	-	-	41.0	-
Moisture	%	-	-	3.33	-
Velocity	m/s	-	-	6.94	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	1.778	-
Oxygen	%	-	-	20.9	-
Total Suspended particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	2.7	400
Emission Rate of Total Suspended particulate	g/s	-	Calculate	0.005	-

หมายเหตุ :

* ด้านที่ใช้คำนวณหาจำนวนจุดซักตัวอย่างอากาศในปล่อง

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ว-011-ค-0026
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
15 / 11 / 66

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR030/11/23
41/10/66

Report No. 2311/028

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เจ เอฟ อี เฟอร์ไรท์ (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 89 หมู่ 2 ซอยสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เจ เอฟ อี เฟอร์ไรท์ (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮีซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 1 พฤศจิกายน 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 1 พฤศจิกายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 1-14 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 15 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	Stack of RHK #2 (Pre-Heating)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	**น.**	-	-	**11:10-11:58**	-
Height	m.	-	-	10.0	-
Diameter	cm.	-	-	33.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.92	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.5	-
Stack Temperature	°C	-	-	240	-
Moisture	%	-	-	5.79	-
Velocity	m/s	-	-	8.54	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	0.398	-
Oxygen	%	-	-	15.9	-
Total Suspended Particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	5.7	320
Emission Rate of Total Suspended Particulate	g/s	-	Calculate	0.002	-
Carbon Monoxide	ppm	Gas Bag	NON-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10)	39	690
Emission Rate of Carbon Monoxide	g/s	-	Calculate	0.018	-
Oxide of Nitrogen	ppm	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	15	200
Emission Rate of Oxide of Nitrogen	g/s	-	Calculate	0.011	-
Sulfur Dioxide	ppm	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	<0.1	60
Emission Rate of Sulfur Dioxide	g/s	-	Calculate	<0.001	-

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR030/11/23

Report No. 2311/028

41/10/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

หมายเหตุ :

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง 2331 kg/day
- อัตราการผลิต 4 ton/day

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)

ว-011-ค-0026

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

15 / 11 / 66

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR031/11/23
41/10/66

Report No. 2311/028

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เจ เอฟ อี เฟอร์ไรท์ (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 89 หมู่ 2 ซอยสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เจ เอฟ อี เฟอร์ไรท์ (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮีซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 1 พฤศจิกายน 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 1 พฤศจิกายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 1-14 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 15 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	Stack of RHK #3 (Pre- Heating)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	10:00-10:48	-
Height	m.	-	-	8.0	-
Diameter	cm.	-	-	43.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.82	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	34.8	-
Stack Temperature	°C	-	-	180	-
Moisture	%	-	-	6.62	-
Velocity	m/s	-	-	11.38	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	1.010	-
Oxygen	%	-	-	17.1	-
Total Suspended Particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	8.6	320
Emission Rate of Total Suspended Particulate	g/s	-	Calculate	0.009	-
Carbon Monoxide	ppm	Gas Bag	NON-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10)	59	690
Emission Rate of Carbon Monoxide	g/s	-	Calculate	0.068	-
Oxide of Nitrogen	ppm	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	10	200
Emission Rate of Oxide of Nitrogen	g/s	-	Calculate	0.019	-
Sulfur Dioxide	ppm	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	<0.1	60
Emission Rate of Sulfur Dioxide	g/s	-	Calculate	<0.001	-

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR031/11/23

Report No. 2311/028

41/10/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

หมายเหตุ :

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง 2331 kg/day
- อัตราการผลิต 4 ton/day

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)

ว-011-ค-0026

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

15 / 11 / 66

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR032/11/23
41/10/66

Report No. 2311/028

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เจ เอฟ อี เฟอร์ไรท์ (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 89 หมู่ 2 ซอยสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เจ เอฟ อี เฟอร์ไรท์ (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮีซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 1 พฤศจิกายน 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 1 พฤศจิกายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 1-14 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 15 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	Generator Stack No.2		ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	**น.**	-	-	**13:30-14:12**		-
Height	m.	-	-	4.0		-
Diameter	cm.	-	-	20.0		-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06		-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.79		-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	34.8		-
Stack Temperature	°C	-	-	188		-
Moisture	%	-	-	4.73		-
Velocity	m/s	-	-	16.06		-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	0.309		-
Oxygen	%	-	-	14.2	7.0	-
Excess air	%	-	-	198.59	50.0	-
Total Suspended particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	5.4	11	240
Emission Rate of Total Suspended particulate	g/s	-	Calculate	0.002	-	-
Carbon Monoxide	ppm	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10)	47	94	690
Emission Rate of Carbon Monoxide	g/s	-	Calculate	0.017	-	-
Oxide of Nitrogen	ppm	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	12	24	200
Emission Rate of Oxide of Nitrogen	g/s	-	Calculate	0.007	-	-
Sulfur Dioxide	ppm	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	0.5	1	950
Emission Rate of Sulfur Dioxide	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR032/11/23 Report No. 2311/028

41/10/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

หมายเหตุ:

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: น้ำมันดีเซล
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข)
ว-011-ค-0026
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
15 / 11 / 66

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

Ref. No. AR085/11/23
40/10/66

Report No. 2311/100

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เจ เฟอร์ไรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 89/1 หมู่ 2 ซอยสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เจ เฟอร์ไรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 3-16 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 17 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Dust Collector Stack No. 1	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	**น.**	-	**-**	**13:30-14:18**	-
Height	m.	-	-	10.0	-
Diameter	cm.	-	-	65.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.73	-
Dry Gas Meter Temperature	˚C	-	-	33.9	-
Stack Temperature	˚C	-	-	36.0	-
Moisture	%	-	-	3.15	-
Velocity	m/s	-	-	9.05	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	2.791	-
Oxygen	%	-	-	20.9	-
Total Suspended particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	3.2	400
Emission Rate of Total Suspended particulate	g/s	-	Calculate	0.009	-

หมายเหตุ :

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Draft Report

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

Ref. No. AR086/11/23
40/10/66

Report No. 2311/100

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เจ เฟอร์ไรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 89/1 หมู่ 2 ซอยสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เจ เฟอร์ไรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 3-16 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 17 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Water Dust Stack	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	**น.**	-	**-**	**15:00-15:48**	-
Height	m.	-	-	10.0	-
Diameter	cm.	-	-	55.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	756.59	-
Dry Gas Meter Temperature	˚C	-	-	33.9	-
Stack Temperature	˚C	-	-	50.0	-
Moisture	%	-	-	3.97	-
Velocity	m/s	-	-	9.38	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	1.966	-
Oxygen	%	-	-	20.5	-
Total Suspended particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	6.9	400
Emission Rate of Total Suspended particulate	g/s	-	Calculate	0.014	-

หมายเหตุ :

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Draft Report

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

Ref. No. AR087/11/23
40/10/66

Report No. 2311/100

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ	:	บริษัท เจ เฟอร์ไรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	:	3 พฤศจิกายน 2566
ที่ตั้งโครงการ	:	89/1 หมู่ 2 ซอยสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120	วันที่รับตัวอย่าง	:	3 พฤศจิกายน 2566
			วันที่วิเคราะห์	:	3-16 พฤศจิกายน 2566
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า	:	บริษัท เจ เฟอร์ไรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	วันที่ออกรายงาน	:	17 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Dust Collector Stack No.2	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	**น.**	-	**-**	**10:00-10:40**	-
Height	m.	-	-	10.0	-
Diameter	cm.	-	-	65.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.84	-
Dry Gas Meter Temperature	˚C	-	-	36.5	-
Stack Temperature	˚C	-	-	46.0	-
Moisture	%	-	-	3.45	-
Velocity	m/s	-	-	11.11	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	3.308	-
Oxygen	%	-	-	20.8	-
Total Suspended particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	5.6	400
Emission Rate of Total Suspended particulate	g/s	-	Calculate	0.019	-
Hydrogen Chloride	mg/m^3	Isokinetic	Ion Chromatographic Method (U.S. EPA Method 26A)	0.18	200
Emission Rate of Hydrogen Chloride	g/s	-	Calculate	<0.001	-

หมายเหตุ :

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Draft Report

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

Ref. No. AR088/11/23
40/10/66

Report No. 2311/100

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เจ เฟอร์ไรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 89/1 หมู่ 2 ซอยสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เจ เฟอร์ไรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 3 พฤศจิกายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 3-16 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 17 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack 02		ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	**น.**	-	-	**13:30-14:10**		**-**
Height	m.	-	-	12.0		-
Diameter	cm.	-	-	12.5		-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06		-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	756.01		-
Dry Gas Meter Temperature	˚C	-	-	37.0		-
Stack Temperature	˚C	-	-	142		-
Moisture	%	-	-	4.16		-
Velocity	m/s	-	-	2.82		-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	0.024		-
Oxygen	%	-	-	5.4	7.0	-
Excess air	%	-	-	32.14	50.0	-
Total Suspended Particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	3.1	2.7	320
Emission Rate of Total Suspended Particulate	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-
Carbon Monoxide	ppm	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10)	12	11	690
Emission Rate of Carbon Monoxide	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-
Oxide of Nitrogen	ppm	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	4	4	200
Emission Rate of Oxide of Nitrogen	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-
Sulfur Dioxide	ppm	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	<0.1	<0.1	60
Emission Rate of Sulfur Dioxide	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-

Draft Report

Ref. No. AR088/11/23 Report No. 2311/100

40/10/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

หมายเหตุ:

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: ***
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง *** kg/day
- อัตราการผลิต *** ton/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

Draft Report

บริษัท สไมล์ แล็บบอราทอรี่ จำกัด
Smile Laboratory Co., Ltd.
563/1 ถนนโทอดไท แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160 โทรศัพท์ 02-227-0265 โทรสาร 02-454-0317
563/1 Thoet Thai Rd., Bangwa, Phasicharoen, Bangkok 10160 Tel. 02-227-0265 Fax. 02-454-0317

ANALYSIS REPORT

Test No. S-943/66

ชื่อโครงการ	:	บริษัท ไทโย กิเคง (ประเทศไทย) จำกัด (สาขา 2)			
ที่ตั้งโครงการ	:	3/44 หมู่ที่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120			
วันที่เก็บตัวอย่าง	:	18 สิงหาคม 2566	วันที่วิเคราะห์	:	19-25 สิงหาคม 2566
วันที่รายงานผล	:	25 สิงหาคม 2566	เวลาเก็บตัวอย่าง	:	09.10-10.10 น.
ตำแหน่งพิกัด	:	47P 0752511 E, 1424254 N			
ห้องปฏิบัติการ	:	บริษัท สไมล์ แล็บบอราทอรี่ จำกัด (ว-๒๘๖)			
ผู้เก็บตัวอย่าง	:	นายศิริชัย แถนสีแสง (ว-๒๘๖-จ-๐๐๐๙), นายชนพล ปัสสา (ว-๒๘๖-จ-๐๐๑๑)			
ผู้วิเคราะห์	:	นางสาวนันทนาภรณ์ อินตา (ว-๒๘๖-จ-๐๐๑๓)			
อุปกรณ์ตรวจวัด	:	Apex XC-572-V Serial Number 1602005, Testo AG 350 Serial Number 02685557			
พื้นที่ตรวจวัด	:	ปล่อง M/Z			

ดัชนีวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1]
ความสูง (Stack Height)	Measuring Tape	m	13.0	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (Diameter)	Measuring Tape	m	0.37	-
เชื้อเพลิง (Type of Fuel)	-	-	LPG	-
อุณหภูมิปล่องระบาย (Temperature)	U.S. EPA. Method 2	°C	47	-
ความดันบรรยากาศในปล่อง (Stack Pressure)	U.S. EPA. Method 2	mm.Hg	753.99	-
ความเร็วลม (Gas Velocity)	U.S. EPA. Method 2	m/s	7.40	-
อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate)	U.S. EPA. Method 2	m^3/s	0.71	-
ออกซิเจน (Oxygen)	U.S. EPA. Method 3	%	20.6	-
คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide)	U.S. EPA. Method 3	%	0.2	-
ความชื้น (Moisture)	U.S. EPA. Method 4	%	2.86	-
ปริมาณฝุ่นละออง (TSP)	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method	mg/m^3	4.5	320
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	Instrumental Analyzer Method	ppm	<1	60
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)	Instrumental Analyzer Method	ppm	6	200
คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	Instrumental Analyzer Method	ppm	10	690
สังกะสี (Zinc)	Isokinetic Sampling, Digest, Inductively Coupled Plasma Method	mg/m^3	0.038	[2]

หมายเหตุ : [1] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
[2] ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด
* ผลการตรวจวัดปล่องที่มีการเผาไหม้ โดยเป็นระบบเปิด คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)

SMILE
Laboratory Co., Ltd.

(นายธนวัฒน์ สิริเจริญธนพันธุ์)
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร
รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์ ทดสอบเท่านั้น

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 1 of 20
Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-01
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 04.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Dust Collector#3 (FN)**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	09:00-10:06	-
4	Stack diameter	-	m	0.50	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	37.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	5.2128	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	0.9747	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.85	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.05	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	96.79	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	1.88	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

Intertek Testing Services (Thailand) Ltd.
Branch 2 : 539/2 Gypsum Metropolitan Tower, Suite 10DF, 10th Floor, Sri Ayutthaya Road, Thanon Phayathai Sub-district, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand. Tel : +66 2765 2999 Fax : +66 2278 6549 **www.intertek.co.th**
Map Ta Phut Laboratory : 22 Nemsamlee Road, Nernphra Sub-district, Muang Rayong District, Rayong Province 21150, Thailand. Tel : +66 2765 2999

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 2 of 20
Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-02
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: SO_2 and NO_x as NO_2
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Scorching #1**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	10:40-11:31	-
4	Stack diameter	-	m	0.50	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	38.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	7.0748	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.3162	-
8	Moisture content *	Reference method	%	1.00	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.03	-
10	Sulfur dioxide (SO_2) 2/	Solution absorption, Titrimetric method	ppm	5.36	60
11	Oxide of nitrogen (NO_x as NO_2) 2/	Solution absorption, Colorimetric method	ppm	1.89	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Open System Combustion/ NG (other Fuel). The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

Intertek Testing Services (Thailand) Ltd.
Branch 2 : 539/2 Gypsum Metropolitan Tower, Suite 10DF, 10th Floor, Sri Ayutthaya Road, Thanon Phayathai Sub-district, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand. Tel : +66 2765 2999 Fax : +66 2278 6549 **www.intertek.co.th**
Map Ta Phut Laboratory : 22 Nemsamlee Road, Nernphra Sub-district, Muang Rayong District, Rayong Province 21150, Thailand. Tel : +66 2765 2999

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-03
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 04.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Dust Collector #6 (FN)**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	10:10-10:58	-
4	Stack diameter	-	m	0.50	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	38.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	8.6121	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.6061	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.81	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.04	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	99.29	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	1.15	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 4 of 20
Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-04
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: Xylene
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Primer Oven 2**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	09:00-09:48	-
4	Stack diameter	-	m	0.20	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	41.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	7.2080	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	0.2127	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.98	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.02	-
10	Xylene (o,m,p) 2/	Charcoal adsorption, GC-FID method	ppm	0.009	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 5 of 20
Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-05
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: Xylene
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Primer Cement 2**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	09:52-10:34	-
4	Stack diameter	-	m	0.40	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	32.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	8.4834	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.0319	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.83	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.02	-
10	Xylene (o,m,p) 2/	Charcoal adsorption, GC-FID method	ppm	0.023	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Waratha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 6 of 20
Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-06
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: SO_2 and NO_x as NO_2
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Scorching 201**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	13:00-13:39	-
4	Stack diameter	-	m	0.40	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	38.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	9.1448	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.0901	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.96	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.03	-
10	Sulfur dioxide (SO_2) 2/	Solution absorption, Titrimetric method	ppm	4.71	60
11	Oxide of nitrogen (NO_x as NO_2) 2/	Solution absorption, Colorimetric method	ppm	1.96	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Open System Combustion/ NG (other Fuel). The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

Intertek Testing Services (Thailand) Ltd.
Branch 2 : 539/2 Gypsum Metropolitan Tower, Suite 10DF, 10th Floor, Sri Ayutthaya Road, Thanon Phayathai Sub-district, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand. Tel : +66 2765 2999 Fax : +66 2278 6549 **www.intertek.co.th**
Map Ta Phut Laboratory : 22 Nernsamlee Road, Nernphra Sub-district, Muang Rayong District, Rayong Province 21150, Thailand. Tel : +66 2765 2999

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-07
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: SO_2 and NO_x as NO_2
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Curing 201**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	13:45-14:21	-
4	Stack diameter	-	m	0.50	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	40.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	9.6117	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.7803	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.87	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.02	-
10	Sulfur dioxide (SO_2) 2/	Solution absorption, Titrimetric method	ppm	4.98	60
11	Oxide of nitrogen (NO_x as NO_2) 2/	Solution absorption, Colorimetric method	ppm	2.36	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Open System Combustion/ NG (other Fuel). The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-08
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: SO_2 and NO_x as NO_2
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Scorching ACM#3**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	14:30-15:09	-
4	Stack diameter	-	m	0.50	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	53.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	9.5042	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.6864	-
8	Moisture content *	Reference method	%	1.11	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.61	-
10	Sulfur dioxide (SO_2) 2/	Solution absorption, Titrimetric method	ppm	5.76	60
11	Oxide of nitrogen (NO_x as NO_2) 2/	Solution absorption, Colorimetric method	ppm	2.11	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Open System Combustion/ NG (other Fuel). The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD.

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-09
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: SO_2 and NO_x as NO_2
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Scorching #2 FN**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	13:15-15:51	-
4	Stack diameter	-	m	0.40	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	45.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	10.0110	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.1664	-
8	Moisture content *	Reference method	%	1.03	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.79	-
10	Sulfur dioxide (SO_2) 2/	Solution absorption, Titrimetric method	ppm	5.07	60
11	Oxide of nitrogen (NO_x as NO_2) 2/	Solution absorption, Colorimetric method	ppm	2.17	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Open System Combustion/ NG (other Fuel). The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 10 of 20
Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-10
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: SO_2 and NO_x as NO_2
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 04.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Scorching #3 FN**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	15:45-16:33	-
4	Stack diameter	-	m	0.40	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	36.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	8.7151	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.0450	-
8	Moisture content *	Reference method	%	1.06	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.01	-
10	Sulfur dioxide (SO_2) 2/	Solution absorption, Titrimetric method	ppm	4.92	60
11	Oxide of nitrogen (NO_x as NO_2) 2/	Solution absorption, Colorimetric method	ppm	2.71	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Open System Combustion/ NG (other Fuel). The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

Intertek Testing Services (Thailand) Ltd.
Branch 2 : 539/2 Gypsum Metropolitan Tower, Suite 10DF, 10th Floor, Sri Ayutthaya Road, Thanon Phayathai Sub-district, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand. Tel : +66 2765 2999 Fax : +66 2278 6549 **www.intertek.co.th**
Map Ta Phut Laboratory : 22 Nernsamlee Road, Nernphra Sub-district, Muang Rayong District, Rayong Province 21150, Thailand. Tel : +66 2765 2999

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-11
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-ล-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 04.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Molding Press #15-18**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	11:15-12:03	-
4	Stack diameter	-	m	0.45	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	41.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	9.0741	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.3567	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.91	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.03	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	99.84	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	1.00	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-12
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 04.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Molding Press #1-14**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	13:00-13:42	-
4	Stack diameter	-	m	0.45	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	35.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	9.8787	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.5060	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.91	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.04	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	97.70	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	1.04	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-13
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: SO_2 and CO
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from ACM Curing**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	13:45-14:27	-
4	Stack diameter	-	m	0.30	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	37.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	8.0080	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	0.5391	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.89	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.01	-
10	Sulfur dioxide (SO_2) 2/	Solution absorption, Titrimetric method	ppm	5.58	60
11	Carbon monoxide (CO) 2/	Tedlar bag sampling, NDIR method	ppm	3.00	690

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Open System Combustion/ NG (other Fuel). The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 14 of 20
Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-14
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 04.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Molding Press #19-22**	-
2	Sampling date	-	-	21.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	14:40-15:31	-
4	Stack diameter	-	m	0.50	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	43.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	6.6744	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.2247	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.87	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.03	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	100.44	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	0.82	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 15 of 20
Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-15
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-ล-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 04.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Dust Collector#4 (ACM3, QAQC)**	-
2	Sampling date	-	-	23.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	09:30-10:12	-
4	Stack diameter	-	m	0.60	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	36.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	12.3451	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	3.3374	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.87	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.98	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	99.96	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	1.14	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 16 of 20
Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-16
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 04.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Dust Collector#5 (ACM #2)**	-
2	Sampling date	-	-	23.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	10:30-11:15	-
4	Stack diameter	-	m	0.60	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	38.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	9.5698	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	2.5695	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.86	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.98	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	98.08	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	1.12	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

Intertek Testing Services (Thailand) Ltd.
Branch 2 : 539/2 Gypsum Metropolitan Tower, Suite 10DF, 10th Floor, Sri Ayutthaya Road, Thanon Phayathai Sub-district, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand. Tel : +66 2765 2999 Fax : +66 2278 6549 **www.intertek.co.th**
Map Ta Phut Laboratory : 22 Nernsamlee Road, Nernphra Sub-district, Muang Rayong District, Rayong Province 21150, Thailand. Tel : +66 2765 2999

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-17
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 04.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Dust Collector#6 MX (FN3, 4), MP (1-24)**	-
2	Sampling date	-	-	23.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	15:40-16:28	-
4	Stack diameter	-	m	0.75	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	33.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	16.0681	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	6.8539	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.83	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.98	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	99.48	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	1.19	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Waraitha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-18
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: Xylene
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Painting 1,2,4**	-
2	Sampling date	-	-	20.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	13:30-14:06	-
4	Stack diameter	-	m	0.50 x 0.35	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	35.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	9.6976	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.6271	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.83	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.96	-
10	Xylene (o,m,p) 2/	Charcoal adsorption, GC-FID method	ppm	3.117	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-19
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: SO_2 and NO_x as NO_2
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Curing #1-7**	-
2	Sampling date	-	-	20.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	14:20-15:14	-
4	Stack diameter	-	m	0.40	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	36.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	6.2810	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	0.7502	-
8	Moisture content *	Reference method	%	1.09	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.97	-
10	Sulfur dioxide (SO_2) 2/	Solution absorption, Titrimetric method	ppm	4.85	60
11	Oxide of nitrogen (NO_x as NO_2) 2/	Solution absorption, Colorimetric method	ppm	1.41	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Open System Combustion/ NG (other Fuel). The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09368

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 1 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 20 of 20
Disc ref. no. : MTP-2023-09368 (SEQ)

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09368-20
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: Xylene and Phenol
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Paining Room**	-
2	Sampling date	-	-	20.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	13:30-14:12	-
4	Stack diameter	-	m	0.25	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	26.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	9.6764	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	0.4686	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.93	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.98	-
10	Xylene (o,m,p) 2/	Charcoal adsorption, GC-FID method	ppm	0.578	200
11	Phenol 2/	XAD-7 adsorption, GC-FID method	ppm	0.023	-

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

Intertek Testing Services (Thailand) Ltd.
Branch 2 : 539/2 Gypsum Metropolitan Tower, Suite 10DF, 10th Floor, Sri Ayutthaya Road, Thanon Phayathai Sub-district, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand. Tel : +66 2765 2999 Fax : +66 2278 6549 **www.intertek.co.th**
Map Ta Phut Laboratory : 22 Nernsamlee Road, Nernphra Sub-district, Muang Rayong District, Rayong Province 21150, Thailand. Tel : +66 2765 2999

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09369
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 1 of 6
Disc ref. no. : MTP-2023-09369 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 2 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09369-01
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: NO_x as NO_2 and CO
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Curing (ACM #4, 5)**	-
2	Sampling date	-	-	23.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	11:20-12:08	-
4	Stack diameter	-	m	0.40	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	35.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	7.4860	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	0.9013	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.86	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	21.00	-
10	Oxide of nitrogen (NO_x as NO_2) 2/	Solution absorption, Colorimetric method	ppm	1.57	200
11	Carbon monoxide (CO) 2/	Tedlar bag sampling, NDIR method	ppm	<1.00	690

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Open System Combustion/ NG (other Fuel). The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

Intertek Testing Services (Thailand) Ltd.
Branch 2 : 539/2 Gypsum Metropolitan Tower, Suite 10DF, 10th Floor, Sri Ayutthaya Road, Thanon Phayathai Sub-district, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand. Tel : +66 2765 2999 Fax : +66 2278 6549 **www.intertek.co.th**
Map Ta Phut Laboratory : 22 Nernsamlee Road, Nernphra Sub-district, Muang Rayong District, Rayong Province 21150, Thailand. Tel : +66 2765 2999

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09369
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09369 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 2 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09369-02
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: Xylene
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Primer Cement 3**	-
2	Sampling date	-	-	23.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	10:28-11:07	-
4	Stack diameter	-	m	0.60	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	41.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	8.7986	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	2.3381	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.88	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.98	-
10	Xylene (o,m,p) 2/	Charcoal adsorption, GC-FID method	ppm	0.343	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09369
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023

Disc ref. no. : MTP-2023-09369 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 2 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09369-03
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: Xylene
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-ล-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Duct from Primer Oven 3**	-
2	Sampling date	-	-	23.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	09:45-10:21	-
4	Stack diameter	-	m	0.60	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	46.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	6.9563	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	1.8175	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.97	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.98	-
10	Xylene (o,m,p) 2/	Charcoal adsorption, GC-FID method	ppm	0.173	200

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09369
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 4 of 6
Disc ref. no. : MTP-2023-09369 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 2 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09369-04
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Dust Collector (ACM #5)**	-
2	Sampling date	-	-	22.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	13:30-14:12	-
4	Stack diameter	-	m	0.65	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	34.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	10.0422	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	3.2017	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.86	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.96	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	99.36	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	1.03	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09369

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 2 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 5 of 6
Disc ref. no. : MTP-2023-09369 (SEQ)

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09369-05
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Dust Collector (ACM#4)**	-
2	Sampling date	-	-	22.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	14:20-15:05	-
4	Stack diameter	-	m	0.65	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	35.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	11.5271	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	3.6623	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.89	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.98	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	100.15	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	0.94	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Warattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

intertek
Total Quality. Assured.

Test Report no.: MTP/2023/09369
Revision no.: 0
Report date : 20.12.2023
Page : 6 of 6
Disc ref. no. : MTP-2023-09369 (SEQ)

Customer: **Aisin Chemical (Thailand) Co., Ltd. (Brake Pad 2 Factory)**
Address: 5/6 Moo 11, Tambon Nongbua,
Amphur Bankhai, Rayong 21120
Telephone : (66 38) 961-951-6 Ext.122
Telefax : (66 38) 961-458

Attn.: **K. Chirawat Sanghapan**

TEST REPORT

Test description
Job no.: MTP/2023/09369-06
Sample type: Stack air sample
Test Parameter: TSP
Sampling by: Intertek (ว-189)/ Noppadon P. (ว-189-จ-0005)
Check by: Intertek (ว-189)/ Wattana H. (ว-189-ค-0006)
Analyzed date: 30.11.2023 Completed date: 14.12.2023

Item	Description	Method	Unit	Results	Standard 1/
1	Sample location	-	-	**Dust Collector (Mixing 4)**	-
2	Sampling date	-	-	22.11.2023	-
3	Sampling time	-	-	15:25-16:07	-
4	Stack diameter	-	m	0.35	-
5	Temperature *	Cert. Thermocouple	°C	34.00	-
6	Air velocity *	Type S pitot tube	m/s	9.9861	-
7	Flow rate *	Calculation method	m^3/s	0.9240	-
8	Moisture content *	Reference method	%	0.88	-
9	Oxygen content *	Electrochemical sensor	%	20.98	-
10	Isokinetic percentage	Calculation method	%	100.70	90-110
11	Total particulates (TSP) 2/	Isokinetic sampling, Gravimetric method	mg/m^3	1.53	400

Remarks: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at http://www.intertek.com/terms.
This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report."

* Flue Condition, the Concentrations of Air Emission is based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg).

1/ The Notification of the Ministry of Industry, Industrial Emission Standards, B.E. 2549 (2006)., : Non Combustion Process. The Concentrations of Air Emission are based on the Reference Condition 25°C at 1 atm (760 mmHg) Dry Basis and Actual Oxygen Content.

2/ Analyzed by Emex Association Co., Ltd. (ว-244)

Approved by:

INTERTEK TESTING SERVICES (THAILAND) LTD. Intertek

Waraattha Rojjirawaris
Asst. Laboratory Manager

Intertek Testing Services (Thailand) Ltd.
Branch 2 : 539/2 Gypsum Metropolitan Tower, Suite 10DF, 10th Floor, Sri Ayutthaya Road, Thanon Phayathai Sub-district, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand. Tel : +66 2765 2999 Fax : +66 2278 6549 **www.intertek.co.th**
Map Ta Phut Laboratory : 22 Nernsamlee Road, Nernphra Sub-district, Muang Rayong District, Rayong Province 21150, Thailand. Tel : +66 2765 2999

Ref. No. AR155/12/23 Report No. 2312/273

75/11/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เด็นโซ่ เท็น (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 253 หมู่ 11 ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เด็นโซ่ เท็น (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 ธันวาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 14 ธันวาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 14-27 ธันวาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Part Receiving #1	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	**น.**	-	**-**	**14:00-14:48**	**-**
Height	m.	-	-	7.0	-
Diameter	cm.	-	-	50.0* x 50.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	756.30	-
Dry Gas Meter Temperature	˚C	-	-	33.9	-
Stack Temperature	˚C	-	-	34.5	-
Moisture	%	-	-	3.37	-
Velocity	m/s	-	-	5.29	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	1.232	-
Oxygen	%	-	-	20.9	-
Total Suspended Particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	4.2	400
Emission Rate of Total Suspended Particulate	g/s	-	Calculate	0.005	-
Tin	mg/m^3	Isokinetic	ICP Method (U.S. EPA Method 29)	0.159	-
Emission Rate of Tin	g/s	-	Calculate	<0.001	-

หมายเหตุ :

*ด้านที่ใช้คำนวณหาจำนวนจุดชักตัวอย่างอากาศในปล่อง

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Draft Report

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

Ref. No. AR156/12/23 Report No. 2312/273

75/11/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เด็นโซ่ เท็น (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 253 หมู่ 11 ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เด็นโซ่ เท็น (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 ธันวาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 14 ธันวาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 14-27 ธันวาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Part Receiving #2	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	**น.**	-	**-**	**10:30-11:18**	**-**
Height	m.	-	-	7.0	-
Diameter	cm.	-	-	50*x100	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	756.19	-
Dry Gas Meter Temperature	˚C	-	-	34.1	-
Stack Temperature	˚C	-	-	34.0	-
Moisture	%	-	-	3.32	-
Velocity	m/s	-	-	4.36	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	2.036	-
Oxygen	%	-	-	20.9	-
Total Suspended Particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	4.5	400
Emission Rate of Total Suspended Particulate	g/s	-	Calculate	0.009	-
Tin	mg/m^3	Isokinetic	ICP Method (U.S. EPA Method 29)	0.098	-
Emission Rate of Tin	g/s	-	Calculate	<0.001	-

หมายเหตุ :

*ด้านที่ใช้คำนวณหาจำนวนจุดชักตัวอย่างอากาศในปล่อง

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Draft Report

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

Ref. No. AR157/12/23 Report No. 2312/273

75/11/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เด็นโซ่ เท็น (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 253 หมู่ 11 ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เด็นโซ่ เท็น (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 ธันวาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 14 ธันวาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 14-27 ธันวาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง F/G Warehouse #1	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	**น.**	-	**-**	**14:00-14:42**	**-**
Height	m.	-	-	7.0	-
Diameter	cm.	-	-	50.0*x50.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	758.41	-
Dry Gas Meter Temperature	˚C	-	-	35.4	-
Stack Temperature	˚C	-	-	35.0	-
Moisture	%	-	-	3.27	-
Velocity	m/s	-	-	5.22	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	1.220	-
Oxygen	%	-	-	20.9	-
Total Suspended Particulate	mg/m³	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	5.0	400
Emission Rate of Total Suspended Particulate	g/s	-	Calculate	0.006	-
Tin	mg/m³	Isokinetic	ICP Method (U.S. EPA Method 29)	0.108	-
Emission Rate of Tin	g/s	-	Calculate	<0.001	-

หมายเหตุ :

*ด้านที่ใช้คำนวณหาจำนวนจุดชักตัวอย่างอากาศในปล่อง

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Draft Report

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

Ref. No. AR158/12/23 Report No. 2312/273

75/11/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เด็นโซ่ เท็น (ประเทศไทย) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 253 หมู่ 11 ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เด็นโซ่ เท็น (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 ธันวาคม 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 14 ธันวาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 14-27 ธันวาคม 2566
วันที่ออกรายงาน : 3 มกราคม 2567

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง F/G Warehouse #2	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง (น.)	**น.**	-	**-**	**11:00-11:42**	**-**
Height	m.	-	-	7.0	-
Diameter	cm.	-	-	50.0*x50.0	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	756.18	-
Dry Gas Meter Temperature	˚C	-	-	33.8	-
Stack Temperature	˚C	-	-	36.0	-
Moisture	%	-	-	3.37	-
Velocity	m/s	-	-	4.25	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	0.985	-
Oxygen	%	-	-	20.9	-
Total Suspended Particulate	mg/m³	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	4.2	400
Emission Rate of Total Suspended Particulate	g/s	-	Calculate	0.004	-
Tin	mg/m³	Isokinetic	ICP Method (U.S. EPA Method 29)	0.126	-
Emission Rate of Tin	g/s	-	Calculate	<0.001	-

หมายเหตุ :

*ด้านที่ใช้คำนวณหาจำนวนจุดชักตัวอย่างอากาศในปล่อง

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Draft Report

- - - - - - - - End of Report - - - - - - - -

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email - cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7147-58 Fax 02-441-7176

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 263 หมู่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 263 หมู่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 พฤศจิกายน 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 11 พฤศจิกายน 2566
วันที่ทดสอบ : 11-27 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 9 ธันวาคม 2566
เครื่องมือ : Isokinetic / US EPA Method 5 และ US EPA Method 6C, 7E, 10 / Instrument Method
Gas analyzer "SAUERMANN" Model SI CA 230 Serial No.1D2322000092

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน (1)
	Boiler No.1	
เชื้อเพลิงที่ใช้	NG	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	100	-
ความสูง (m)	12	-
อุณหภูมิ (°C)	169	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	5.17	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	12.41	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	6.20	-
Oxygen (O_2) (%)	9.87	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	8,443	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3) (3)(###)	28.11	320
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm) (2)(###)	3.52	60
Oxides of Nitrogen as Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm) (2)(###)	10.36	200
Carbon monoxide (CO) (ppm) (2)(###)	37.81	690

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email - cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7147-58 Fax 02-441-7176

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 263 หมู่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 263 หมู่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 พฤศจิกายน 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 11 พฤศจิกายน 2566
วันที่ทดสอบ : 11-27 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 9 ธันวาคม 2566
เครื่องมือ : Isokinetic / US EPA Method 5 และ US EPA Method 6C, 7E, 10 / Instrument Method
Gas analyzer "SAUERMANN" Model SI CA 230 Serial No.1D2322000092

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน (1)
	Boiler No.2	
เชื้อเพลิงที่ใช้	NG	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	100	-
ความสูง (m)	12	-
อุณหภูมิ (℃)	155	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	4.17	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	11.57	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	4.80	-
Oxygen (O_2) (%)	10.81	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	7,100	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3) (3)(###)	25.61	320
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm) (2)(###)	2.18	60
Oxides of Nitrogen as Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm) (2)(###)	9.54	200
Carbon monoxide (CO) (ppm) (2)(###)	45.99	690

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email - cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7147-58 Fax 02-441-7176

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 263 หมู่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 263 หมู่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 พฤศจิกายน 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 11 พฤศจิกายน 2566
วันที่ทดสอบ : 11-27 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 9 ธันวาคม 2566
เครื่องมือ : Isokinetic / US EPA Method 5 และ US EPA Method 6C, 7E, 10 / Instrument Method
Gas analyzer "SAUERMANN" Model SI CA 230 Serial No.1D2322000092

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน (1)
	Boiler No.3	
เชื้อเพลิงที่ใช้	NG	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	100	-
ความสูง (m)	12	-
อุณหภูมิ (°C)	157	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	3.92	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	10.57	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	5.80	-
Oxygen (O_2) (%)	10.61	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	6,718	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3) (3)(###)	21.66	320
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm) (2)(###)	4.94	60
Oxides of Nitrogen as Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm) (2)(###)	10.25	200
Carbon monoxide (CO) (ppm) (2)(###)	41.88	690

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email - cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7147-58 Fax 02-441-7176

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 263 หมู่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 263 หมู่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 พฤศจิกายน 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 11 พฤศจิกายน 2566
วันที่ทดสอบ : 11-27 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 9 ธันวาคม 2566
เครื่องมือ : Isokinetic / US EPA Method 5 และ US EPA Method 6C, 7E, 10 / Instrument Method
Gas analyzer "SAUERMANN" Model SI CA 230 Serial No.1D2322000092

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน (1)
	Boiler No.4	
เชื้อเพลิงที่ใช้	NG	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	80	-
ความสูง (m)	13	-
อุณหภูมิ (°C)	150	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	5.48	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	12.11	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	5.80	-
Oxygen (O_2) (%)	10.65	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	9,383	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3) (3)(###)	21.66	320
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm) (2)(###)	5.12	60
Oxides of Nitrogen as Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm) (2)(###)	8.26	200
Carbon monoxide (CO) (ppm) (2)(###)	43.40	690

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email - cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7147-58 Fax 02-441-7176

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 263 หมู่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท คอฟโค่ ไบโอเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 263 หมู่ 11 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 พฤศจิกายน 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 11 พฤศจิกายน 2566
วันที่ทดสอบ : 11-27 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 9 ธันวาคม 2566

วิธีการทดสอบ	
	1.Total Suspended Particulate (TSP) : Isokinetic / US EPA Method 5
	2.Sulfur dioxide (SO_2) : US EPA Method 6C / Instrument Method
	3.Oxides of Nitrogen as Nitrogen dioxide (NO_2) : US EPA Method 7E / Instrument Method
	4.Carbon monoxide (CO) : US EPA Method 10 / Instrument Method
	5.Carbon dioxide (CO_2) : US EPA Method 3A
	6.Oxygen (O_2) : US EPA Method 3A

หมายเหตุ (1) = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 รายงานวิเคราะห์ทดสอบ ที่ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง มีปริมาตรอากาศออกซิเจนในอากาศเสียร้อยละ 7

(2) = ส่วนต่อล้านส่วน (part per million ; ppm)

(3) = มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (milligram per cubic meter ; mg/m^3)

(###) = รายการทดสอบที่ได้รับความเห็นชอบให้วิเคราะห์ได้จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดย บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด เลขทะเบียน ว-131

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

4. ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวัดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง จำนวน 2 ปล่อง เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2566 ได้สรุปผลการตรวจวัดตามตารางที่ 2 - ตารางที่ 3

ตารางที่ 2
ผลการตรวจวัดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง No.1
บริษัท ฮอนโจ เมททัล (ไทยแลนด์) จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 10 ตุลาคม 2566
เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 10.20 น. - 10.40 น.
เชื้อเพลิงที่ใช้ : NONE
ลักษณะของปล่อง : กลม

ความสูงของปล่อง	12.00	เมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	0.25	เมตร
อุณหภูมิภายในปล่อง	22.00	องศาเซลเซียส
ความดันบรรยากาศในปล่อง	756.15	มิลลิเมตรปรอท
ความเร็วอากาศในปล่อง	6.19	เมตรต่อวินาที
ร้อยละของออกซิเจน	20.90	

ดัชนีที่ตรวจวัด[2/]	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน[1/]	ผลการประเมิน
1. Hydrogen Gas as Hydrogen Chloride	ppm	0.54	200	ผ่าน
2. Hydrochloric Acid	ppm	0.21	200	ผ่าน
3. Hydrofluoric Acid	ppm	0.43	-	-
4. Sodium Hydroxide	mg/m^3	2.03	-	-

หมายเหตุ : 1. [1/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
2. [2/] คำนวณเทียบที่สภาวะความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ตารางที่ 3

ผลการตรวจวัดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง No.2
บริษัท ฮอนโจ เมททัล (ไทยแลนด์) จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 10 ตุลาคม 2566
เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 11.00 น. - 11.20 น.
เชื้อเพลิงที่ใช้ : NONE
ลักษณะของปล่อง : กลม

ความสูงของปล่อง	3.00	เมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	0.20	เมตร
อุณหภูมิภายในปล่อง	31.00	องศาเซลเซียส
ความดันบรรยากาศในปล่อง	756.24	มิลลิเมตรปรอท
ความเร็วอากาศในปล่อง	6.10	เมตรต่อวินาที
ร้อยละของออกซิเจน	20.90	

ดัชนีที่ตรวจวัด[2/]	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน[1/]	ผลการประเมิน
1. Hydrogen Gas as Hydrogen Chloride	ppm	0.18	200	ผ่าน
2. Hydrochloric Acid	ppm	0.61	200	ผ่าน
3. Hydrofluoric Acid	ppm	0.21	-	-
4. Sodium Hydroxide	mg/m^3	1.63	-	-

หมายเหตุ : 1. [1/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
2. [2/] คำนวณเทียบที่สภาวะความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ตาราง ผลการตรวจวัดมลพิษที่ระบายออกจากปล่อง **Stack of Shot Blast machine SB-02**

ข้อมูลที่ตรวจวัด					
จุดที่ตรวจวัด	Stack of Shot Blast machine SB-02				
โรงงาน	บริษัท นาซิ ฟอร์จจิ้ง เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด				
ที่ตั้งโรงงาน	สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดระยอง				
วันที่ทำการตรวจวัด	11 กรกฎาคม 2566	โดย	บริษัท เคมแม็ก แอนด์ ไฟท์เปอร์ จำกัด		
วันที่ทำการวิเคราะห์	18 กรกฎาคม 2566	โดย	บริษัท เคมแม็ก แอนด์ ไฟท์เปอร์ จำกัด		
เวลาที่ตรวจวัด	08:55 น.				
รายละเอียดการตรวจวัด					
เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง	Ø 0.30	เมตร	ความชื้น	4.73	%
อุณหภูมิภายในปล่อง	30.8	°C	ระดับออกซิเจน	20.8	%
ความเร็วอากาศ	14.4	เมตร/วินาที	ระดับคาร์บอนไดออกไซด์	0.1	%
อัตราการไหลของอากาศ [2]	1.02	ลบ.ม/วินาที	ความดันสัมบูรณ์ในปล่อง	756.61	มม.ของปรอท

ผลการตรวจวัด				
ลำดับที่	**พารามิเตอร์**	**ผลการตรวจวัด**	**มาตรฐาน**	**หน่วย**
1	Particulate	0.49	400 [1]	มก/ลบ.ม
	Particulate (Loading)	0.0431		

ที่มา : บริษัท เคมแม็ก แอนด์ ไฟท์เปอร์ จำกัด

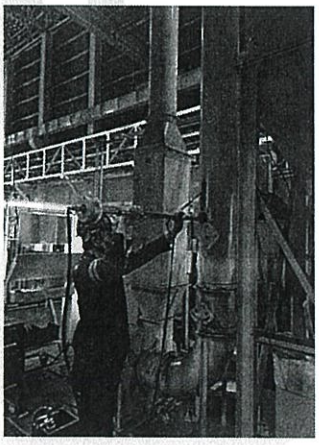
หมายเหตุ : [1] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง "กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน"

[2] ตามสภาพก๊าซ

มก./ลบ.ม = มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

กก./วัน = กิโลกรัมต่อวัน

Isokinetic Sampling : Serial S/N No.A2002124



Chemax & Phypers Co., Ltd.
7/2 Soi Chokechaijongjamroen Rama 3 Rd.,
Bangpongpang, Yannawa,
Bangkok, Thailand,
10120

T : +66(0)2 688 8888
E : chemaxphyper@hotmail.com
W : www.cap7group.com

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email- cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7100-99Fax 02-441-7176

รายงานผลการทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ตั้ง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11-12 ตุลาคม 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 14 ตุลาคม 2566
วันที่ทดสอบ : 14 ตุลาคม-7 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 7 พฤศจิกายน 2566
เครื่องมือ : Flue gas analyzer "E-INSTRUMENTS" Model E4500-S Serial No.4467
Isokinetic "Apex Instruments" Model XC-572-V Serial No.1706095

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]
	ปล่อง Baking SB-01 1/3	
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	10	-
ความสูง (m)	5	-
อุณหภูมิ (°C)	36	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	8.37	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	34.00	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.25	-
Oxygen (O_2) (%)	19.11	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	147	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[3]	18.11	400
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm)[2]	5.11	500
Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm)[2]	1.68	-
Carbon monoxide (CO) (ppm)[2]	28.71	870
Copper (Cu) (mg/m^3)[3]	0.15	30
Nickel (Ni) (mg/m^3)[3]	0.11	-

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email- cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7100-99Fax 02-441-7176

รายงานผลการทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ตั้ง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11-12 ตุลาคม 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 14 ตุลาคม 2566
วันที่ทดสอบ : 14 ตุลาคม-7 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 7 พฤศจิกายน 2566
เครื่องมือ : Flue gas analyzer "E-INSTRUMENTS" Model E4500-S Serial No.4467
Isokinetic "Apex Instruments" Model XC-572-V Serial No.1706095

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]
	ปล่อง Baking SB-01 2/3	
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	10	-
ความสูง (m)	5	-
อุณหภูมิ (°C)	35	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	9.81	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	31.10	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.31	-
Oxygen (O_2) (%)	19.41	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	180	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[3]	21.66	400
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm)[2]	6.86	500
Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm)[2]	1.71	-
Carbon monoxide (CO) (ppm)[2]	31.71	870
Copper (Cu) (mg/m^3)[3]	0.18	30
Nickel (Ni) (mg/m^3)[3]	0.13	-

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email- cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7100-99Fax 02-441-7176

รายงานผลการทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ตั้ง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11-12 ตุลาคม 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 14 ตุลาคม 2566
วันที่ทดสอบ : 14 ตุลาคม-7 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 7 พฤศจิกายน 2566
เครื่องมือ : Flue gas analyzer "E-INSTRUMENTS" Model E4500-S Serial No.4467
Isokinetic "Apex Instruments" Model XC-572-V Serial No.1706095

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]
	ปล่อง Baking SB-01 3/3	
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	10	-
ความสูง (m)	5	-
อุณหภูมิ (°C)	32	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	7.61	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	29.30	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.41	-
Oxygen (O_2) (%)	18.56	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	145	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[3]	15.11	400
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm)[2]	5.41	500
Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm)[2]	1.80	-
Carbon monoxide (CO) (ppm)[2]	35.11	870
Copper (Cu) (mg/m^3)[3]	0.17	30
Nickel (Ni) (mg/m^3)[3]	0.11	-

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email- cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7100-99Fax 02-441-7176

รายงานผลการทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ตั้ง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11-12 ตุลาคม 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 14 ตุลาคม 2566
วันที่ทดสอบ : 14 ตุลาคม-7 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 7 พฤศจิกายน 2566
เครื่องมือ : Flue gas analyzer "E-INSTRUMENTS" Model E4500-S Serial No.4467
Isokinetic "Apex Instruments" Model XC-572-V Serial No.1706095

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]
	ปล่อง Baking SB-02 1/3	
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	30	-
ความสูง (m)	10	-
อุณหภูมิ (°C)	33	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	9.36	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	28.41	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.46	-
Oxygen (O_2) (%)	18.71	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	1624	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[3]	21.77	400
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm)[2]	6.91	500
Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm)[2]	2.11	-
Carbon monoxide (CO) (ppm)[2]	37.12	870
Copper (Cu) (mg/m^3)[3]	0.19	30
Nickel (Ni) (mg/m^3)[3]	0.13	-

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email- cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7100-99Fax 02-441-7176

รายงานผลการทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ตั้ง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11-12 ตุลาคม 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 14 ตุลาคม 2566
วันที่ทดสอบ : 14 ตุลาคม-7 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 7 พฤศจิกายน 2566
เครื่องมือ : Flue gas analyzer "E-INSTRUMENTS" Model E4500-S Serial No.4467
Isokinetic "Apex Instruments" Model XC-572-V Serial No.1706095

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]
	ปล่อง Baking SB-02 2/3	
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	30	-
ความสูง (m)	10	-
อุณหภูมิ (°C)	36	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	9.84	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	31.50	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.51	-
Oxygen (O_2) (%)	17.41	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	1617	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[3]	24.66	400
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm)[2]	7.11	500
Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm)[2]	2.51	-
Carbon monoxide (CO) (ppm)[2]	39.51	870
Copper (Cu) (mg/m^3)[3]	0.24	30
Nickel (Ni) (mg/m^3)[3]	0.12	-

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email- cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7100-99Fax 02-441-7176

รายงานผลการทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ตั้ง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11-12 ตุลาคม 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 14 ตุลาคม 2566
วันที่ทดสอบ : 14 ตุลาคม-7 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 7 พฤศจิกายน 2566
เครื่องมือ : Flue gas analyzer "E-INSTRUMENTS" Model E4500-S Serial No.4467
Isokinetic "Apex Instruments" Model XC-572-V Serial No.1706095

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]
	ปล่อง Baking SB-02 3/3	
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	30	-
ความสูง (m)	10	-
อุณหภูมิ (°C)	36	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	9.41	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	29.80	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.62	-
Oxygen (O_2) (%)	17.96	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	1585	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[3]	27.77	400
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm)[2]	7.51	500
Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm)[2]	2.61	-
Carbon monoxide (CO) (ppm)[2]	41.77	870
Copper (Cu) (mg/m^3)[3]	0.28	30
Nickel (Ni) (mg/m^3)[3]	0.14	-

CEM
C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.
บ. ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email- cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7100-99Fax 02-441-7176

รายงานผลการทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ตั้ง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11-12 ตุลาคม 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 14 ตุลาคม 2566
วันที่ทดสอบ : 14 ตุลาคม-7 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 7 พฤศจิกายน 2566
เครื่องมือ : Flue gas analyzer "E-INSTRUMENTS" Model E4500-S Serial No.4467
Isokinetic "Apex Instruments" Model XC-572-V Serial No.1706095

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]
	ปล่อง Aging Process	
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-
ขนาด (cm)	40x25	-
ความสูง (m)	5	-
อุณหภูมิ (°C)	35	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	8.48	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	31.40	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.58	-
Oxygen (O_2) (%)	18.56	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	1981	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[3]	21.76	400
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm)[2]	3.86	500
Nitrogen dioxide (NO_2) (ppm)[2]	1.41	-
Carbon monoxide (CO) (ppm)[2]	25.77	870
Copper (Cu) (mg/m^3)[3]	0.12	30
Tin (Sn) (mg/m^3)[3]	0.10	-
Xylene (ppm)	0.86	200

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

.....
(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email- cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7100-99Fax 02-441-7176

รายงานผลการทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ตั้ง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11-12 ตุลาคม 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 14 ตุลาคม 2566
วันที่ทดสอบ : 14 ตุลาคม-7 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 7 พฤศจิกายน 2566
เครื่องมือ : Flue gas analyzer "E-INSTRUMENTS" Model E4500-S Serial No.4467
Isokinetic "Apex Instruments" Model XC-572-V Serial No.1706095

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด ปล่อง Dust collector No.1	มาตรฐาน[1]
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-
ขนาด (cm)	70x40	-
ความสูง (m)	10	-
อุณหภูมิ (°C)	34	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	8.96	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	30.10	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.39	-
Oxygen (O_2) (%)	17.52	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	5993	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[3]	14.11	400
Copper (Cu) (mg/m^3)[3]	0.25	30

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email- cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7100-99Fax 02-441-7176

รายงานผลการทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ตั้ง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11-12 ตุลาคม 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 14 ตุลาคม 2566
วันที่ทดสอบ : 14 ตุลาคม-7 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 7 พฤศจิกายน 2566
เครื่องมือ : Flue gas analyzer "E-INSTRUMENTS" Model E4500-S Serial No.4467
Isokinetic "Apex Instruments" Model XC-572-V Serial No.1706095

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]
	ปล่อง Dust collector No.2	
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-
ขนาด (cm)	70x40	-
ความสูง (m)	10	-
อุณหภูมิ (°C)	35	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	8.76	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	32.30	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.34	-
Oxygen (O_2) (%)	16.61	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	5656	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[3]	4.11	400
Copper (Cu) (mg/m^3)[3]	0.08	30

CEM
C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210
Email- cem_report@hotmail.com โทรศัพท์ 02-441-7100-99Fax 02-441-7176

รายงานผลการทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่ตั้ง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

ผลการทดสอบสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จุดเก็บตัวอย่าง : บริษัท ทไรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
สถานที่เก็บตัวอย่าง : 3/10 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11-12 ตุลาคม 2566 **วันที่รับตัวอย่าง** : 14 ตุลาคม 2566
วันที่ทดสอบ : 14 ตุลาคม-7 พฤศจิกายน 2566 **วันที่ออกรายงาน** : 7 พฤศจิกายน 2566
เครื่องมือ : Flue gas analyzer "E-INSTRUMENTS" Model E4500-S Serial No.4467
Isokinetic "Apex Instruments" Model XC-572-V Serial No.1706095

ผลการทดสอบ

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด ปล่อง Dust collector No.3	มาตรฐาน[1]
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-
ขนาด (cm)	70x40	-
ความสูง (m)	10	-
อุณหภูมิ (°C)	35	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	8.81	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	30.70	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.25	-
Oxygen (O_2) (%)	18.96	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	5823	-
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3)[3]	5.61	400
Copper (Cu) (mg/m^3)[3]	0.12	30

CEM
C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

.....
(ดร.แพทย์ไทย ภูดิศ ภานุภ์คนันท์)
ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

บริษัท สไมล์ แล็บบอราทอรี่ จำกัด
Smile Laboratory Co., Ltd.
563/1 ถนนโทอดไท แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160 โทรศัพท์ 02-227-0265 โทรสาร 02-454-0317
563/1 Thoet Thai Rd., Bangwa, Phasicharoen, Bangkok 10160 Tel. 02-227-0265 Fax. 02-454-0317

ANALYSIS REPORT

Test No. S-1216/66

ชื่อโครงการ : บริษัท ซังโกะ ไดคาชติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ที่ตั้งโครงการ : 3/14 หมู่ที่ 2 สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 ตุลาคม 2566 วันที่วิเคราะห์ : 24-26 ตุลาคม 2566
วันที่รายงานผล : 26 ตุลาคม 2566 เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.00-11.00 น.
ตำแหน่งพิกัด : 47 P 0752899 E, 1424765 N
ห้องปฏิบัติการ : บริษัท สไมล์ แล็บบอราทอรี่ จำกัด (ว-๒๘๖)
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายวรากร เจริญคุณ (ว-๒๘๖-จ-๐๐๐๖), นายชนพล ปัสสา (ว-๒๘๖-จ-๐๐๑๑)
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนันทนาภรณ์ อินตา (ว-๒๘๖-จ-๐๐๑๓)
อุปกรณ์ตรวจวัด : Apex XC-572-V Serial Number 1602005, Testo AG-350 Serial Number 02685557
พื้นที่ตรวจวัด : ปล่อง Furnace Center 2 (DI 2)

ดัชนีวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[1]
ความสูง (Stack Height)	Measuring Tape	m	10.0	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (Diameter)	Measuring Tape	m	0.20	-
เชื้อเพลิง (Type of Fuel)	-	-	NG	-
อุณหภูมิปล่องระบาย (Temperature)	U.S. EPA. Method 2	°C	700	-
ความดันบรรยากาศในปล่อง (Stack Pressure)	U.S. EPA. Method 2	mm.Hg	756.99	-
ความเร็วลม (Gas Velocity)	U.S. EPA. Method 2	m/s	8.24	-
อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate)	U.S. EPA. Method 2	m^3/s	0.07	-
ออกซิเจน (Oxygen)	U.S. EPA. Method 3	%	15.5	-
คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide)	U.S. EPA. Method 3	%	6.9	-
ความชื้น (Moisture)	U.S. EPA. Method 4	%	15.00	-
ปริมาณฝุ่นละออง (TSP)	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method	mg/m^3	7.9	320
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	Instrumental Analyzer Method	ppm	<1	60
ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)	Instrumental Analyzer Method	ppm	105	200
คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	Instrumental Analyzer Method	ppm	551	690

หมายเหตุ : [1] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน
* ผลการตรวจวัดปล่องที่มีการเผาไหม้ โดยเป็นระบบปิด คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7

SMILE
Laboratory Co., Ltd.

ธนวัฒน์
.....
(นายธนวัฒน์ สิริเจริญธนพันธุ์)
ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร
รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์ ทดสอบเท่านั้น

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Sanyo Kasei (Thailand) Ltd.
5/5 Moo 11, Rojana Industrial Park (Rayong), Tambol Nongbua, Amphur Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O :

Project Name : Environment

Project Location :

Lot ID: 23128944

Date Received : Nov 13, 2023

Date Reported : Nov 21, 2023

Report Number: 2825856-1

Sample Number	23128944-1
Sampled Date	Nov 13, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler exhaust stack TP-1
Date Analysis Commenced	Nov 14, 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	756	mmHg	Diameter	0.45	m	Oxygen	4.4	%
Ambient Temperature	34.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	9.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	97.0	°C	Gas Velocity	3.8	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.61	%	Flow Rate (Actual O2)	1597	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	03:05 PM - 03:15 PM	ppm	-	1.0	1.1	690	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 10	Rayong
Oxides of Nitrogen *	03:00 PM - 03:10 PM	ppm	-	1.06	10.7	200	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 7	Rayong
Sulfur dioxide *	03:00 PM - 03:30 PM	ppm	-	2.0	<2.0	60	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 6	Rayong
Total Suspended Particulate	03:00 PM - 03:44 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 : Suphachai Wongsurichai , Surasak Sachin

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 Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9447

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

Analysis / Test Report

Client : Sanyo Kasei (Thailand) Ltd.
5/5 Moo 11, Rojana Industrial Park (Rayong), Tambol Nongbua, Amphur Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment
Project Location :

Lot ID: 23128944
Date Received : Nov 13, 2023
Date Reported : Nov 21, 2023
Report Number: 2825856-2

Sample Number	23128944-1
Sampled Date	Nov 13, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler exhaust stack TP-1
Date Analysis Commenced	Nov 14, 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	756	mmHg	Diameter	0.45	m	Oxygen	4.4	%
Ambient Temperature	34.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	9.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	97.0	°C	Gas Velocity	3.8	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.61	%	Flow Rate (Actual O2)	1597	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Method	Testing Location
Air Testing							
Total VOCs as Propane	03:05 PM - 03:15 PM	ppm	-	1.0	6.4	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Bangkok

Sampled By : Suphachai Wongsurichai , Surasak Sachin

Remark :

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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

Analysis / Test Report

Client : Sanyo Kasei (Thailand) Ltd.
5/5 Moo 11, Rojana Industrial Park (Rayong), Tambol Nongbua, Amphur Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment
Project Location:

Lot ID: 23128944
Date Received : Nov 13, 2023
Date Reported : Nov 21, 2023
Report Number : 2825856-3

Reference Number	23128944-1
Sampling Date	Nov 13, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler exhaust stack TP-1
Type of Fuel	Natural Gas

สรุปผลการตรวจวัด Opacity

ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 1
ชื่อ นายศุภชัย นามสกุล วงศ์สุริย์ฉาย
ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์
สังกัด แผนกตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภาคสนาม
ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ 1.08

ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 2
ชื่อ นายสุรศักดิ์ นามสกุล สาชิน
ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์
สังกัด แผนกตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภาคสนาม
ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ 1.16

ค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัดแต่ละคน

= ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 1 - ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 2

= 0.08

☐ ผลการตรวจวัดใช้เทียบกับมาตรฐานไม่ได้ ต้องตรวจวัดใหม่

☑ ผลการตรวจวัดใช้เทียบกับมาตรฐานได้

สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อน้ำ

ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน

$$= \frac{\text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ 1} + \text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ 2}}{2} = 1.12$$

☐ เกินมาตรฐานค่าความทึบแสงร้อยละ 10

☑ ไม่เกินมาตรฐานค่าความทึบแสงร้อยละ 10

หมายเหตุ 1) ที่มาค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศ ที่ระบายออกจากปล่องของหม้อไอน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549

ลงชื่อ Suphachai W. ผู้ตรวจวัดคนที่ 1
(ศุภชัย วงศ์สุริย์ฉาย)
วันที่ 13 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ลงชื่อ Surasak S. ผู้ตรวจวัดคนที่ 2
(สุรศักดิ์ สาชิน)
วันที่ 13 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

Approved by Supt S.
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Sanyo Kasei (Thailand) Ltd.
5/5 Moo 11, Rojana Industrial Park (Rayong), Tambol Nongbua, Amphur Bankhai, Rayong Thailand 21120

P/O :

Project Name : Environment

Project Location :

Lot ID: 23129192

Date Received : Nov 13, 2023

Date Reported : Nov 21, 2023

Report Number: 2825947-1

Sample Number	23129192-1
Sampled Date	Nov 13, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler exhaust stack 102X-131
Date Analysis Commenced	Nov 14, 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	756	mmHg	Diameter	0.51	m	Oxygen	7.1	%
Ambient Temperature	34.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	7.9	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	296	°C	Gas Velocity	4.3	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.68	%	Flow Rate (Actual O2)	1481	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	10:35 AM - 10:45 AM	ppm	-	1.0	<1.0	690	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 10	Rayong
Oxides of Nitrogen *	10:35 AM - 10:45 AM	ppm	-	1.06	27.7	200	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 7	Rayong
Sulfur dioxide *	10:35 AM - 11:05 AM	ppm	-	2.0	<2.0	60	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 6	Rayong
Total Suspended Particulate	10:33 AM - 11:13 AM	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 : Suphachai Wongsurichai , Surasak Sachin

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 Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9447

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

Analysis / Test Report

Client : Sanyo Kasei (Thailand) Ltd.
5/5 Moo 11, Rojana Industrial Park (Rayong), Tambol Nongbua, Amphur Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment
Project Location :

Lot ID: 23129192
Date Received : Nov 13, 2023
Date Reported : Nov 21, 2023
Report Number: 2825947-2

Sample Number	23129192-1
Sampled Date	Nov 13, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler exhaust stack 102X-131
Date Analysis Commenced	Nov 14, 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	756	mmHg	Diameter	0.51	m	Oxygen	7.1	%
Ambient Temperature	34.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	7.9	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	296	°C	Gas Velocity	4.3	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.68	%	Flow Rate (Actual O2)	1481	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Method	Testing Location
Air Testing							
Total VOCs as Propane	10:35 AM - 10:45 AM	ppm	-	1.0	19.8	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Bangkok

Sampled By : Suphachai Wongsurichai , Surasak Sachin

Remark :

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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

Analysis / Test Report

Client : Sanyo Kasei (Thailand) Ltd.
5/5 Moo 11, Rojana Industrial Park (Rayong), Tambol Nongbua, Amphur Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment
Project Location:

Lot ID: 23129192
Date Received : Nov 13, 2023
Date Reported : Nov 21, 2023
Report Number : 2825947-3

Reference Number	23129192-1
Sampling Date	Nov 13, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler exhaust stack 102X-131
Type of Fuel	Natural Gas

สรุปผลการตรวจวัด Opacity

ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 1
ชื่อ นายศุภชัย นามสกุล วงศ์สุริย์ฉาย
ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์
สังกัด แผนกตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภาคสนาม
ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ 1.25

ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 2
ชื่อ นายสุรศักดิ์ นามสกุล สาชิน
ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์
สังกัด แผนกตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภาคสนาม
ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ 1.08

ค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัดแต่ละคน
= ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 1 - ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 2
= 0.17

☐ ผลการตรวจวัดใช้เทียบกับมาตรฐานไม่ได้ ต้องตรวจวัดใหม่
☑ ผลการตรวจวัดใช้เทียบกับมาตรฐานได้

สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อน้ำ
ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน

$$= \frac{\text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ 1} + \text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ 2}}{2} = 1.17$$

☐ เกินมาตรฐานค่าความทึบแสงร้อยละ 10
☑ ไม่เกินมาตรฐานค่าความทึบแสงร้อยละ 10

หมายเหตุ 1) ที่มาค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศ ที่ระบายออกจากปล่องของหม้อไอน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549

ลงชื่อ Suphachai W. ผู้ตรวจวัดคนที่ 1
(ศุภชัย วงศ์สุริย์ฉาย)
วันที่ 13 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ลงชื่อ Surasak S. ผู้ตรวจวัดคนที่ 2
(สุรศักดิ์ สาชิน)
วันที่ 13 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

Approved by Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Sanyo Kasei (Thailand) Ltd.
5/5 Moo 11, Rojana Industrial Park (Rayong), Tambol Nongbua, Amphur Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment
Project Location :

Lot ID: 23129191
Date Received : Nov 13, 2023
Date Reported : Nov 21, 2023
Report Number: 2825864-1

Sample Number	23129191-1
Sampled Date	Nov 13, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler exhaust stack TP-2 101Z-111
Date Analysis Commenced	Nov 14, 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	756	mmHg	Diameter	0.46	m	Oxygen	5.0	%
Ambient Temperature	34.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	9.0	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	105	°C	Gas Velocity	3.9	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.17	%	Flow Rate (Actual O2)	1658	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Guideline Limit	Method	Testing Location
Air Testing								
Carbon Monoxide *	01:40 PM - 01:50 PM	ppm	-	1.0	5.4	690	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 10	Rayong
Oxides of Nitrogen *	01:40 PM - 01:50 PM	ppm	-	1.06	9.47	200	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 7	Rayong
Sulfur dioxide *	01:38 PM - 02:08 PM	ppm	-	2.0	<2.0	60	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 6	Rayong
Total Suspended Particulate	01:38 PM - 02:22 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 : Suphachai Wongsurichai , Surasak Sachin

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-จ-9447

Approved by D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-9442

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

Analysis / Test Report

Client : Sanyo Kasei (Thailand) Ltd.
5/5 Moo 11, Rojana Industrial Park (Rayong), Tambol Nongbua, Amphur Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment
Project Location :

Lot ID: 23129191
Date Received : Nov 13, 2023
Date Reported : Nov 21, 2023
Report Number: 2825864-2

Sample Number	23129191-1
Sampled Date	Nov 13, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler exhaust stack TP-2 101Z-111
Date Analysis Commenced	Nov 14, 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	756	mmHg	Diameter	0.46	m	Oxygen	5.0	%
Ambient Temperature	34.0	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	9.0	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	105	°C	Gas Velocity	3.9	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.17	%	Flow Rate (Actual O2)	1658	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Method	Testing Location
Air Testing							
Total VOCs as Propane	01:40 PM - 01:50 PM	ppm	-	1.0	5.7	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 25A	Bangkok

Sampled By : Suphachai Wongsurichai , Surasak Sachin

Remark :

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

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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

Analysis / Test Report

Client : Sanyo Kasei (Thailand) Ltd.
5/5 Moo 11, Rojana Industrial Park (Rayong), Tambol Nongbua, Amphur Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name : Environment
Project Location:

Lot ID: 23129191
Date Received : Nov 13, 2023
Date Reported : Nov 21, 2023
Report Number : 2825864-3

Reference Number	23129191-1
Sampling Date	Nov 13, 2023
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Boiler exhaust stack TP-2 101Z-111
Type of Fuel	Natural Gas

สรุปผลการตรวจวัด Opacity

ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 1
ชื่อ นายศุภชัย นามสกุล วงศ์สุริย์ฉาย
ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์
สังกัด แผนกตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภาคสนาม
ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ 0.83

ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 2
ชื่อ นายสุรศักดิ์ นามสกุล สาชิน
ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์
สังกัด แผนกตรวจวัดสิ่งแวดล้อมภาคสนาม
ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้ ร้อยละ 0.91

ค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดระหว่างผู้ตรวจวัดแต่ละคน
= ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 1 - ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของผู้ตรวจวัดคนที่ 2
= 0.08

☐ ผลการตรวจวัดใช้เทียบกับมาตรฐานไม่ได้ ต้องตรวจวัดใหม่
☑ ผลการตรวจวัดใช้เทียบกับมาตรฐานได้

สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อน้ำ
ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน

$$= \frac{\text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ 1} + \text{ผลการตรวจวัดของผู้ตรวจวัดคนที่ 2}}{2} = 0.87$$

☐ เกินมาตรฐานค่าความทึบแสงร้อยละ 10
☑ ไม่เกินมาตรฐานค่าความทึบแสงร้อยละ 10

หมายเหตุ 1) ที่มาค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศ ที่ระบายออกจากปล่องของหม้อไอน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549

ลงชื่อ Suphachai W. ผู้ตรวจวัดคนที่ 1
(ศุภชัย วงศ์สุริย์ฉาย)
วันที่ 13 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ลงชื่อ Surasak S. ผู้ตรวจวัดคนที่ 2
(สุรศักดิ์ สาชิน)
วันที่ 13 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

Approved by Supt S.
Supot Salamteh
Section Head

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

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR261/11/23
3/1/66

Report No. 2311/293

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 169 หมู่ 2 ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-0013)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 14 พฤศจิกายน 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 14 พฤศจิกายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 14-22 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 23 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1	ค่ามาตรฐาน	
					[1]	[2]
เวลาเก็บตัวอย่าง	**น.**	-	-	**14:00-14:40**	-	-
Height	m.	-	-	14.62	-	-
Diameter	cm.	-	-	65.0	-	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.96	-	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	37.8	-	-
Stack Temperature	°C	-	-	36.0	-	-
Moisture	%	-	-	3.97	-	-
Velocity	m/s	-	-	5.73	-	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	1.753	-	-
Oxygen	%	-	-	20.9	-	-
Total Suspended Particulate	mg/m³	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	2.4	320	-
Emission Rate of Total Suspended Particulate	g/s	-	Calculate	0.004	-	-
Carbon Monoxide	ppm	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10)	15	690	500
Emission Rate of Carbon Monoxide	g/s	-	Calculate	0.030	-	0.032
Oxides of Nitrogen	ppm	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	12	200	-
Emission Rate of Oxides of Nitrogen	g/s	-	Calculate	0.040	-	-
Copper	mg/m³	Isokinetic	ICP Method (U.S. EPA Method 29)	0.0139	24	-
Emission Rate of Copper	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-
Sulfur Dioxide	ppm	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	<0.1	60	-
Emission Rate of Sulfur Dioxide	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR261/11/23 Report No. 2311/293

3/1/66

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

หมายเหตุ :

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้: LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 24,680.2 kg/month
- อัตราการผลิต: 39 ton/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Phempha V.

(นางสาวเพ็ญภา วิภาสธวัช)

ว-011-ค-0013

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

23 / 11 / 66

--------- End of Report ---------

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR262/11/23
3/1/66

Report No. 2311/293

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ : 169 หมู่ 2 ถนนบ้านค่าย-บ้านบึง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์ (ว-011-จ-0013)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 14 พฤศจิกายน 2566
วันที่รับตัวอย่าง : 14 พฤศจิกายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 14-22 พฤศจิกายน 2566
วันที่ออกรายงาน : 23 พฤศจิกายน 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF)		ค่ามาตรฐาน	
						[1]	[2]
เวลาเก็บตัวอย่าง	**น.**	-	-	**10:40-11:28**		**-**	**-**
Height	m.	-	-	25.0		-	-
Diameter	cm.	-	-	120		-	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06		-	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.34		-	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.3		-	-
Stack Temperature	°C	-	-	432		-	-
Moisture	%	-	-	7.90		-	-
Velocity	m/s	-	-	7.78		-	-
Flow Rate (Qsd)	m^3/s	-	-	3.406		-	-
Oxygen	%	-	-	10.9	7.0	-	-
Excess Air	%	-	-	98.01	50.0	-	-
Total Suspended Particulate	mg/m^3	Isokinetic	Gravimetric Method (U.S. EPA Method 5)	22	30	320	35
Emission Rate of Total Suspended Particulate	g/s	-	Calculate	0.075	-	-	0.35
Carbon Monoxide	ppm	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method (U.S. EPA Method 10)	114	158	690	700
Emission Rate of Carbon Monoxide	g/s	-	Calculate	0.445	-	-	8.09
Oxides of Nitrogen	ppm	Vacuum Flask	Colorimetric Method (U.S. EPA Method 7)	9	12	200	15
Emission Rate of Oxides of Nitrogen	g/s	-	Calculate	0.058	-	-	0.28
Copper	mg/m^3	Isokinetic	ICP Method (U.S. EPA Method 29)	5.563	7.710	24	-
Emission Rate of Copper	g/s	-	Calculate	0.019	-	-	-
Sulfur Dioxide	ppm	Midget Impinger	Titrimetric Method (U.S. EPA Method 6)	<0.1	<0.1	60	-
Emission Rate of Sulfur Dioxide	g/s	-	Calculate	<0.001	-	-	-

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

Ref. No. AR262/11/23
3/1/66

Report No. 2311/293

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

หมายเหตุ:

- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ : LPG
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง: 132,779.7 kg/month
- อัตราการผลิต: 191 ton/day
- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน[1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ที่ 7% O_2)

ค่ามาตรฐาน[2] = มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544 (ที่ 7% O_2)

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Phempha V.

(นางสาวเพ็ญภา วิภาสธวัช)
ว-011-ค-0013
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
23 / 11 / 66

--------- End of Report ---------

5.2 การตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

การตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง บริษัท ม็อกซ์เพิร์ท โพรเซส จำกัด จำนวน 2 ปล่อง วันที่ 22 กันยายน 2566 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 6 และรายงานผลการทดสอบในภาคผนวก ก

ตารางที่ 6 ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง (1/2)

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน (1*)	ผลการเปรียบเทียบ (1*)
	ปล่องเตาหลอม ไลน์มิกเซอร์		
เชื้อเพลิงที่ใช้	แมกนีเซียม	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	100	-	-
ความสูง (m)	30	-	-
อุณหภูมิ (°C)	46	-	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	14.11	-	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	30.51	-	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.00	-	-
Oxygen (O_2) (%)	20.90	-	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	9,541	-	-
ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน (Opacity) (%) (2)	5	10	ผ่าน
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3) (3)	30.55	320	ผ่าน
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm) (4)	<1	60	ผ่าน
Oxides of Nitrogen (NO_x) (ppm) (4)	<0.1	200	ผ่าน
Carbon monoxide (CO) (ppm) (4)	<0.1	690	ผ่าน

ตารางที่ 6 ผลการตรวจวัดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง (2/2)

รายการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน (1**)	ผลการเปรียบเทียบ (1**)
	ปล่องไลน์บดเหล็ก		
เชื้อเพลิงที่ใช้	-	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm)	50	-	-
ความสูง (m)	4	-	-
อุณหภูมิ (°C)	38	-	-
ความเร็วลมเฉลี่ย (m/sec)	8.11	-	-
ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH)	55.60	-	-
Carbon dioxide (CO_2) (%)	0.00	-	-
Oxygen (O_2) (%)	20.90	-	-
อัตราการระบายอากาศเสีย (m^3/hr)	2,385	-	-
ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน (Opacity) (%) (2)	5	10	ผ่าน
Total Suspended Particulate (TSP) (mg/m^3) (3)	71.77	400	ผ่าน
Sulfur dioxide (SO_2) (ppm) (4)	<1	500	ผ่าน
Oxides of Nitrogen (NO_x) (ppm) (4)	<0.1	-	-
Carbon monoxide (CO) (ppm) (4)	<0.1	870	ผ่าน

หมายเหตุ (1*) = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 รายงานวิเคราะห์ทดสอบ ที่ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง มีปริมาตรอากาศออกซิเจนในอากาศเสียร้อยละ 7

(1**) = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 รายงานวิเคราะห์ผลทดสอบที่ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง มีปริมาตรอากาศออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด

(2) = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ

(3) = มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (milligram per cubic meter ; mg/m^3)

(4) = ส่วนต่อล้านส่วน (part per million ; ppm)